

# UPDATE

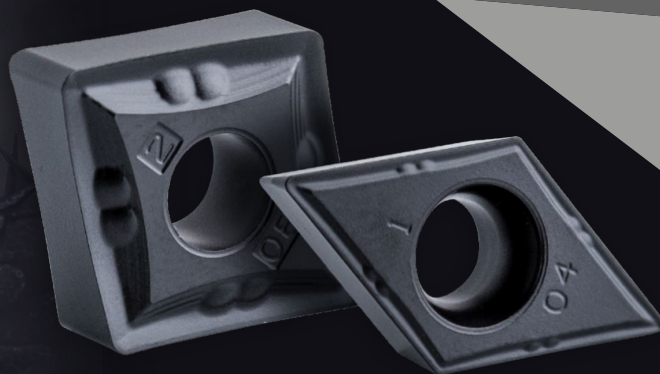
## ROZSDAMENTES ANYAGOK ESZTERGÁLÁSA!

**EGYSZERŰ | ERŐS |  
TELJES KÖRŰ**

Új CTCM120 és CTCM130 minőség az  
innovatív Dragonskin bevonattal a legjobb  
teljesítményhez



**DRAGONSKIN**  
by CERATIZIT



### ... ÉS TOVÁBBI DRAGONSKIN TERMÉKEK

- ▲ WTX Feed BR
- ▲ Új CTCM245 minőség váltólapkás maráshoz
- ▲ MonsterMill PCR-ALU
- ▲ stb.

TEAM CUTTING TOOLS



KOMET



klenk

A CERATIZIT forgácsolószerszámokra és  
keményanyagú megoldásokra szakosodott,  
csúcstechnológiás műszaki vállalatcsoport.

**Tooling the Future**

[www.ceratizit.com](http://www.ceratizit.com)

# Üdvözljük!



Egyszerű és bürokráciamentes rendelés

## Ügyfélszolgálati központ

**Telefonszám**

06 80 555 556

**Faxszám**

06 80 555 557

**E-mail**

info-hu@ceratizit.com



Egyszerűbb nem is lehetne

## Rendelés online áruházunkon keresztül

<http://cuttingtools.ceratizit.com>



Gyártási tanácsadás és folyamatoptimalizálás  
az Ön telephelyén

## Személyre szabott szaktanácsadás

Az Ön ügyfélszáma



# DRAGONSKIN

a CERATIZIT-től

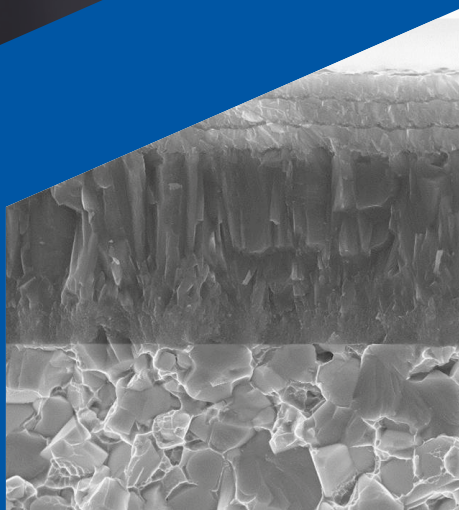


## Dragonskin – A bevonat a legnagyobb teljesítményhez

Minden innovációs képességünket és porkohászati szakértelmünket egy cél érdekében mozgósítottuk: egy olyan szerszámbevonat kifejlesztésére, amely korábban elérhetetlen teljesítményszintet tesz lehetővé a forgácsolásban Önnél, az ügyfelünkénél. A Dragonskin bevonatolási technológiával sikerült megvalósítanunk ezt.

Ahogy a sárkány bőre a sebezhetetlenséget, úgy a Dragonskin bevonatolási technológia a külső hatásokkal szembeni legnagyobb védelmet nyújtja és hatékonyan csökkenti a szerszám idő előtti kopását. A szinte áthatolhatatlan bevonatot kifejezetten a legkedvezőtlenebb feltételekhez fejlesztettük ki, ezért bármilyen forgácsolási feladathoz alkalmazható. A rendkívüli kemény felület különösen elegáns megjelenése már első pillantásra is szembetűnő.

A legmodernebb nagy teljesítményű alapanyagok és az újszerű bevonatolási szerkezet tökéletes kombinációja nagy forgácsolási sebességeket és fokozott folyamatbiztonságot tesz lehetővé. **Az élenjáró Dragonskin bevonatolási technológiánkkal elérhető, bizonyított – akár 80%-os – teljesítménynövekedés** jelentős versenyelőnyt kínál Önnek.



A Dragonskin termék kategória könnyen felismerhetővé és gyorsan megtalálhatóvá teszi a CERATIZIT nagy teljesítményű bevonatolási technológiával készült szerszámain. A Dragonskin szimbólummal ellátott összes termék páratlan teljesítményt, hosszú szerszám-élettartamot és maximális folyamatbiztonságot képvisel.

Dragonskin bevonat



# Dragonskin termékek

## Tömör keményfém fúrók

---

24–27

WTX – Feed BR

28+29

WTX – rövid lépcsős fúró

## Váltólapkás esztergaszerszámok

---

66–83

Rozsdamentes anyagok esztergálása – CTCM120 és CTCM130

## Tömör keményfém marók

---

94–104

MonsterMill – süllyesztőmaró forgácsosztóval

## Váltólapkás marószerszámok

---

114–127

CTCM245 minőség

128–131

XDKT lapkák a MaxiMill 211-20 rendszerhez

# Forgácsolás kompromisszumok nélkül

— Megérkezett az új ISO-M minőség  
rozsdamentes anyagok nagy  
teljesítményű esztergálásához







## Dragonskin – új minőségek a CERATIZIT nagy teljesítményű bevonatolási technológiájával

Mindig megfelelő megoldás ausztenites rozsdamentes acélok megmunkálásához! A jól bevált CTPM125 mellett két új minőség egészíti ki a termékprogramunkat: a kopásállóbb CTCM120 változat és a szívósabb CTCM130 opció. A Dragonskin bevonatnak köszönhetően mindkét minőség különösen nagy teljesítményű és folyamatbiztos.

NEW



### CTCM120

- ▲ Kopásálló minőség ausztenites acélokhoz
- ▲ Nagy forgácsolási sebességek
- ▲ Folyamatos forgácsoláshoz

DRAGONSKIN

NEW



### CTCM130

- ▲ Szívós keménység-minőség megszakított forgácsoláshoz
- ▲ Garantált folyamatbiztonság
- ▲ Kis forgácsolási sebességekhez és labilis körülményekhez

DRAGONSKIN

### CTPM125

- ▲ Univerzálisan alkalmazható keménység-minőség
- ▲ Szívósság és melegekéménység jól megválasztott aránya
- ▲ Nagy megbízhatóság ausztenites rozsdamentes acélok forgácsolásához

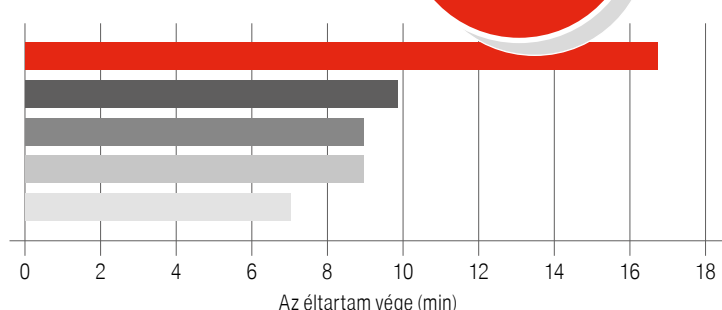
DRAGONSKIN



## Tesztjelentés

Anyag 1.4301; X5CrNi18-10  
 $v_c$  160 m/min  
 $f$  0,35 mm/ford.  
 $a_p$  1–3 mm

**+50%**



|                | Az éltartam vége (min) |
|----------------|------------------------|
| CTCM120        | 16,5                   |
| CTPM125        | 9,9                    |
| 1. versenytárs | 8,8                    |
| 2. versenytárs | 8,8                    |
| 3. versenytárs | 7,7                    |

A fenti grafikon mutatja az új, CVD bevonatos CTCM120 szerszámanyag-minőség forgácsolási eredményét auszteniyes rozsdamentes acélok esztergálásában. Ezt a minőséget célzottan a leggyakrabban használt rozsdamentes acélokat tartalmazó V2A (pl. 1.4301) és V4A (1.4545) anyagcsoportokhoz fejlesztettük ki. Ebben a tesztben a jól ismert CTPM125-tel és a referenciaminőséggel hasonlítottuk össze az új minőséget és az éltartam végéig folytattuk a forgácsolást. A CERATIZIT új fejlesztése bizonyította: **több mint 50%-kal hosszabb éltartamot ért el a versenytársaknál!**

”

A minőségek különböző bevonatolási technológiáinak (PVD és CVD) köszönhetően a lehető legjobban tudunk reagálni a megmunkálendő anyag előkezelésére.

Stefan Karl, a CERATIZIT termékmenedzsere

**Nálunk sosem áll meg a fejlesztés – teljes rozsdamentes „csomagot” kínálunk**

### Előnyök / haszon

- ▲ A három fokozat és a három minőség maradéktalanul lefed minden alkalmazási területet az auszteniyes rozsdamentes acélok megmunkálásában  
Átlátható, egységes termékprogram, könnyen kiválasztható váltólapkák
- ▲ CTCM120 – nagyon kopásálló minőség nagy forgácsolási értékekhez  
Nagy forgácsolási sebességek és hosszabb éltartamok növelik a termelékenységet
- ▲ CTPM125 – univerzális minőség minden alkalmazáshoz, még enyhén megszakított forgácsoláshoz is  
Univerzális alkalmazhatóság, nagy megbízhatóság és kiváló teljesítmény
- ▲ CTCM130 – szívós minőség megszakított forgácsoláshoz és nehéz körülményekhez  
Maximális folyamatbiztonsághoz és a selejtarány csökkentéséhez



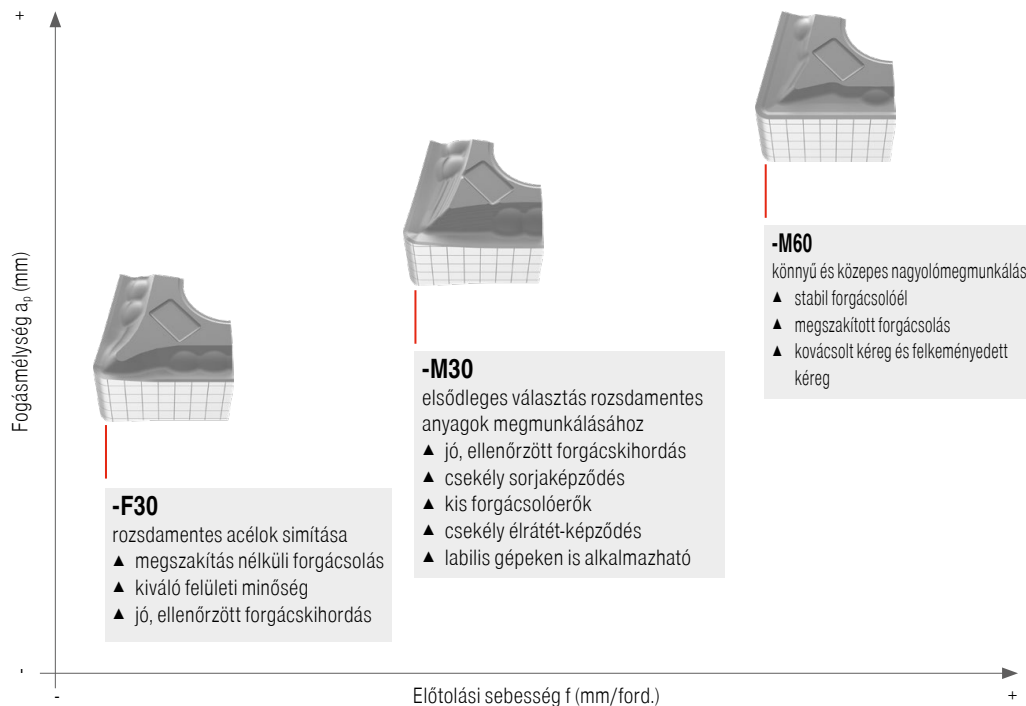
További információ a termékről:  
 66–83. oldal

## A termékprogram

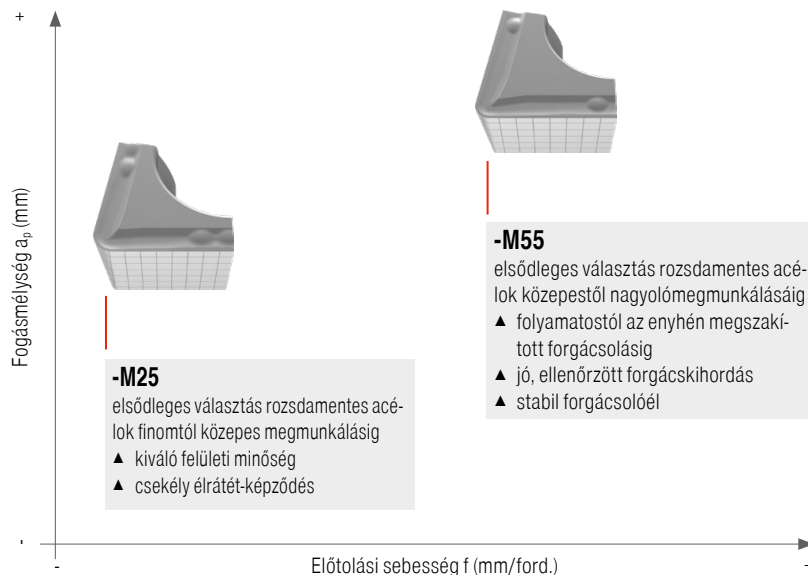
Az ausztenites rozsdamentes acélokhoz kidolgozott, teljes termékprogramra nem csak a minőségek finomhangolása jellemző, hanem a forgácstörő hornyok geometriai felcserélhetősége is.

A negatív váltólapkákánál három, a pozitív váltólapkákánál kettő, az adott alkalmazáshoz illő forgácstörő hornyok közül választhat – mind a három anyagminőségben!

### A forgácstörő hornyok áttekintése – negatív váltólapkák



### A forgácstörő hornyok áttekintése – pozitív váltólapkák



Fontos információk a rozsdamentes anyagok forgácsolásáról → oldal: **82+83**



[cuttingtools.ceratzit.com/hu/hu/ctcm-iso-m](http://cuttingtools.ceratzit.com/hu/hu/ctcm-iso-m)

## KONKLÚZIÓ

Összefoglalva: átfogó, harmonikus termékprogramot kínálunk ausztenites rozsdamentes acélokhoz. A szerszám egységes geometriájának köszönhetően mindhárom ISO M csoportba tartozó anyagminőséghez választható és az alkalmazáshoz igazítható a megfelelő váltólapka.



# WTX Feed BR

Fúró-dörzsár 3 effektív  
élel – rövid folyamatidők



További információ a  
termékről: **24–27.** oldal



Központfúrás, fúrás és dörzsárazás készméretre, H7 tűréssel, egy műveletben? A WTX Feed BR fúró-dörzsárral ez is lehetséges. Ezzel a lenyűgöző, új fejlesztéssel ismét a forgácsolási piac legfőbb igényeire reagálunk: új anyagokat és megmunkálási módszereket figyelembe véve folyamatosan racionalizáljuk és javítjuk ügyfeink gyártási folyamatait. A legnagyobb hatékonyságú forgácsolószerszámok fejlesztésében szerzett több évtizedes tapasztalatunknak köszönhetően olyan tömör keménymetall dörzsárat dolgoztunk ki, ami ebben a formában a mai napig egyedülálló. A három effektív él jelentősen lerövidíti a munkafolyamatot, és maximális pontosságot és a lehető legjobb felületi minőséget garantálja.



[cuttingtools.ceratizit.com/hu/hu/wtx-feed-br](https://cuttingtools.ceratizit.com/hu/hu/wtx-feed-br)

## Jellemzők

- ▲ Jobb kerekesség és nagyobb körpontosságú furat
- ▲ Lényegesen szűkebb tűrésmező az elkészített furatoknál
- ▲ Nagyobb forgácsolási adatok a három effektív élnek köszönhetően
- ▲ Jobb központozási és pozicionálási tulajdonságok
- ▲ Univerzálisan alkalmazható fúró-dörzsár
- ▲ Acél- és öntvénymegmunkálásra szakosodott szerszám
- ▲ Kisebb forgácsolóerők
- ▲ Jó felületi minőségek érhetőek el

## DRAGONSKIN

DPX14S – Dragonskin bevonat:

- ✚ nanorétegű TiAlN bevonat
- ✚ súrlódási tényező (szárazon, acélon) = 0,35
- ✚ maximális alkalmazási hőmérséklet: 1000 °C

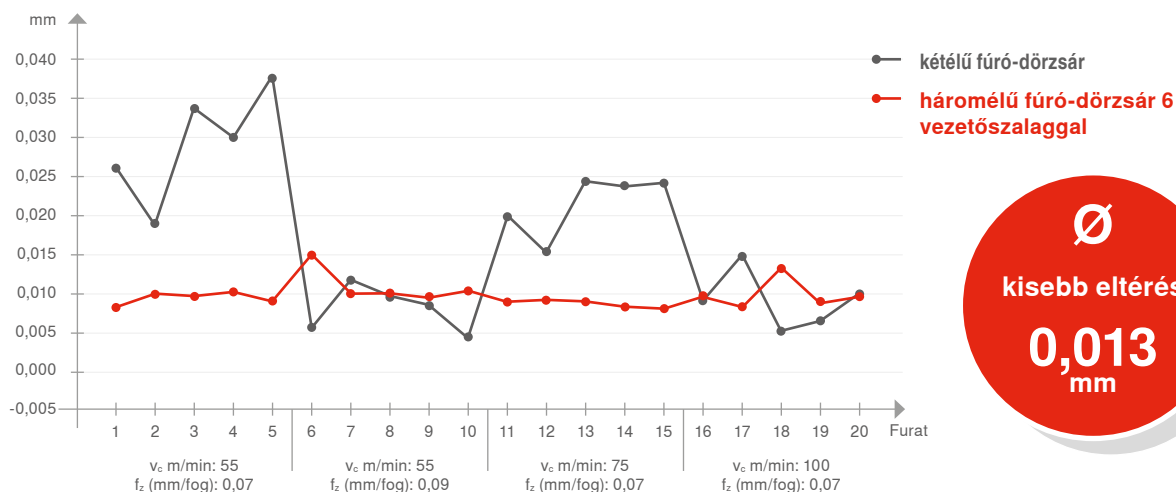
3 effektív él javítja a kerekséget és növeli a furatok körpontosságát

Nagyon nagy kopásállóság a jól bevált Dragonskin bevonatnak köszönhetően

Univerzálisan alkalmazható és az új élgeometriának köszönhetően csekély forgácsolóerőkkel is használható

## Fúrési teszt 42CRMOS4 anyagban – az átmérő eltérése a mért szerszámtátmérőtől

Szerszámtátmérő: DC = 8,00 mm (8H7 furat)



# KUB Pentron CS

Fúrás 96 mm átmérőig –  
most minden lehetséges!

## Kazettás rendszer a jól bevált SOGX váltólapkával

- ▲ Egy tartóval és egy hozzáillő belső kazettával lefedhető egy bizonyos átmérőtartomány
- ▲ A külső kazettát a névleges külső átmérőhöz kell igazítani
- ▲ Meglévő SOGX váltólapkák a szabványos kínálatunkból
- ▲ Univerzálisan alkalmazható, nagy teljesítményű, szakosodott szerszám

## Moduláris rendszer

- ▲ Folyamatbiztos, megbízható
- ▲ Cserélhető
- ▲ Minimális szerszámköltségek



## ABS csatlakozófelület

- ▲ Jobb erőátvitel az optimális megmunkálási eredmények érdekében
- ▲ Nagyobb pontosság és nagyobb forgácsolási értékek
- ▲ Nagyobb szorítóerő

## Alapelem

- ▲ Barnított, kopásálló KUB Pentron alaptartó a megszokott kiváló KOMET minőségben.



További információ a termékről:  
30–34. oldal





# A TELJES KUB PENTRON TERMÉKCSALÁD

## ABS

### Fúró ABS csatlakozással

A KOMET által kifejlesztett ABS csatlakozás forgó és álló szerszámokhoz is használható, moduláris csatlakozórendszer, amely számos előnyt kínál, köztük jobb erőátvitelt.

## C

### Hengeres szár befogófelülettel

Garantálja a szerszám optimális befogását és minden befogóban rögzíthető.

## PSC

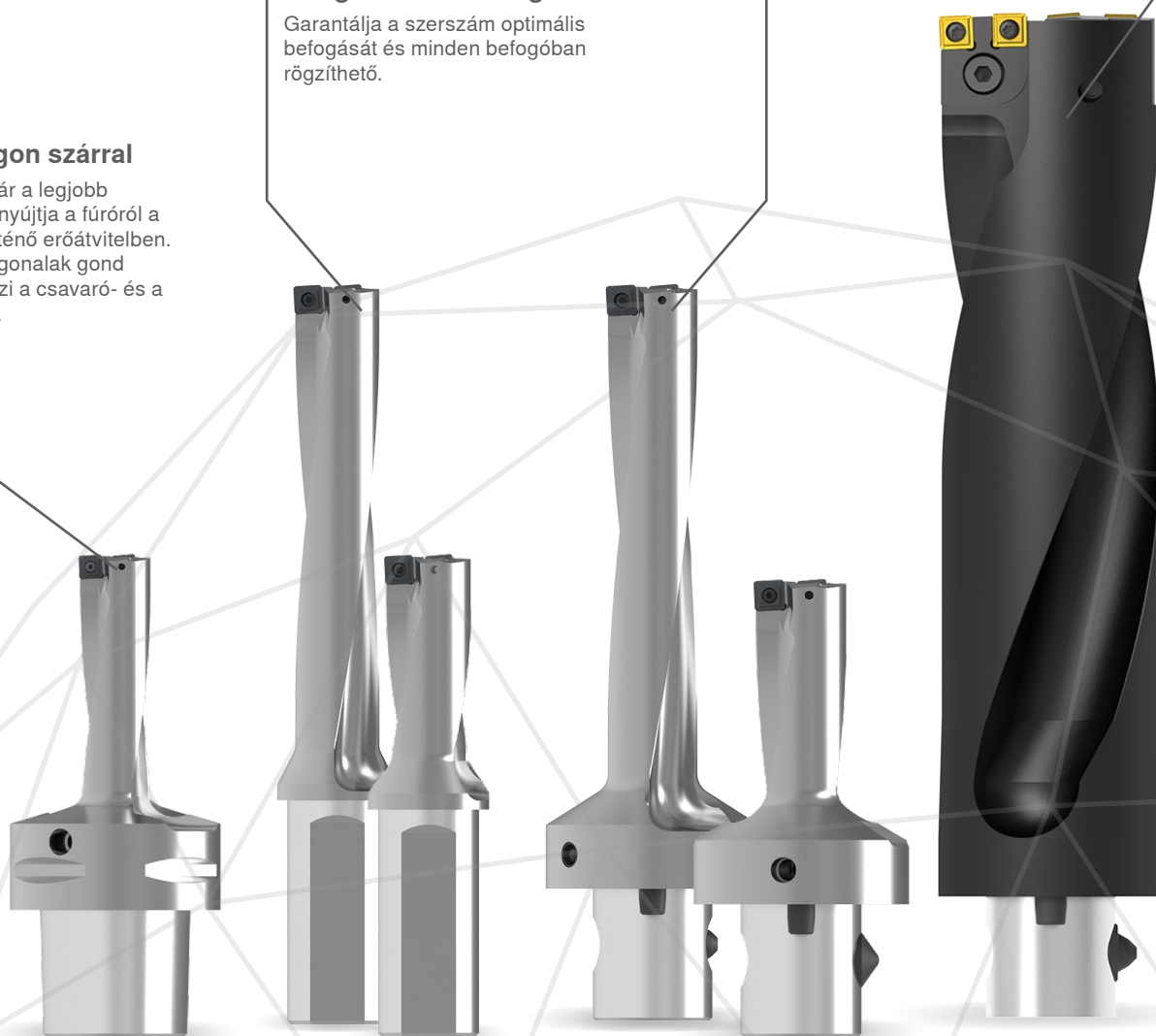
### Fúró poligon szárral

A poligon szár a legjobb merevséget nyújtja a fúróról a befogóra történő erőátvitelben. A kúpos poligon alak gond nélkül felveszi a csavaró- és a hajlítóerőket.

## CS

### Fúró kazettás rendszerrel

Folyamatbiztos, nagy teljesítményű, megbízható rendszer nagyméretű furatok készítéséhez 96 mm átmérőig. A moduláris felépítésű rendszer egy alaptestből, illetve egy belső és egy külső kazettából áll. Egy tartóval és egy hozzáillő belső kazettával lefedhető egy meghatározott átmérőtartomány.



# CTCM245

Az új etalon az erősen ötvözött acélok megmunkálásában

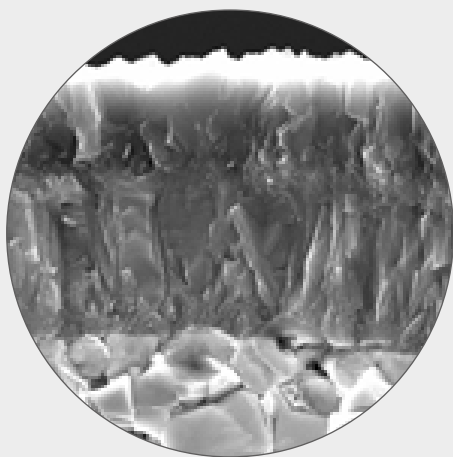


Az új CTCM245 minőség alapanyag és bevonat optimális kombinációját kínálja, amelyet kifejezetten erősen ötvözött acélok megmunkálásához fejlesztettünk ki. Felhasználóként nagy forgácsolási sebességeket és kiváló eredményeket érhet el az alábbi anyagok száraz megmunkálásánál:

- ▲ krómtartalmú anyagok (szerszámacélok)
- ▲ martenzites rozsdamentes acélok
- ▲ erősebben ötvözött, ausztenites rozsdamentes acélok

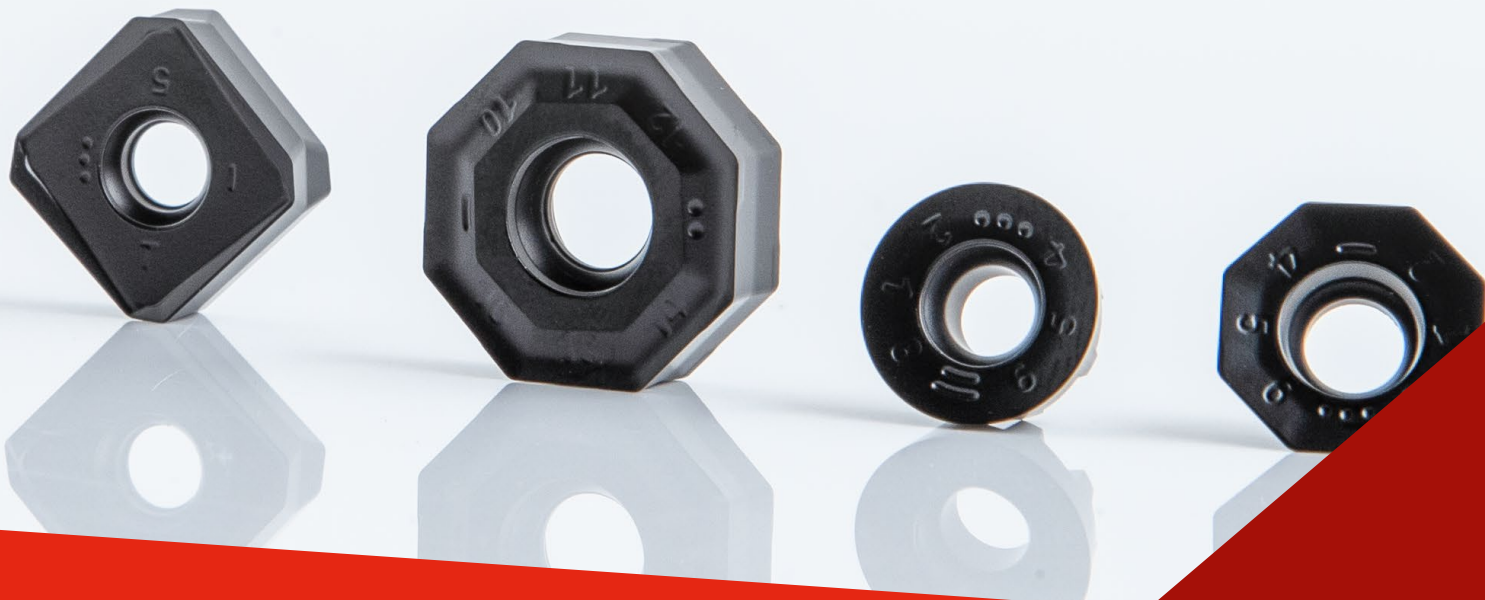
Különleges tulajdonságainak köszönhetően száraz megmunkálásra is alkalmas a minőség, így elkerülhetőek a lökésszerű hőhatások. A CTCM245 emellett nagy hőállóképességgel rendelkezik, így nagyobb forgácsolási sebességek lehetségesek erősen ötvözött acélok megmunkálásakor. A folyamatbiztonság területén is megbízható. A legmodernebb CVD technológiának köszönhetően ez a minőség zökkenőmentes megmunkálási folyamatot garantál. A CTCM245 teljes mértékben meggyőző azokon az alkalmazási területeken, ahol biztonságos folyamatokra, hosszú éltartamokra és jó teljesítményre van szükség.

**Tudomány és technológia – verhetetlen kombináció, amely optimális megmunkálást garantál Önnek!**



**DRAGONSKIN**

- ▲  $\text{Al}_2\text{O}_3$  bevonat a kiváló hőállóképesség (nagyfokú termikus és kémiai stabilitás) érdekében, csökkenti a hátkopást és a kráterkopást
- ▲ TiCN bevonat a nagyfokú keménység és szívósság érdekében, csökkenti az abrázációs kopást és a hátkopást.
- ▲ Adhéziós réteg a bevonatkombináció hatékonyságának garantálására. Kiküszöböli a diffúzió kedvezőtlen hatásait.
- ▲ Nagyon szívós alapanyag, amely hosszabb éltartamokat tesz lehetővé, rendkívül kopásálló és hőálló. A rendkívüli keménység töréssel szemben is nagyfokú ellenállást biztosít.



## Összehasonlítás a versenytársakkal

### Homlokmarás körlapkával

|           |                           |             |
|-----------|---------------------------|-------------|
| Anyag:    | 1.4301                    |             |
| Szerszám: | RPHX 1204M6SN-M50 CTCM245 |             |
| $v_c$ :   | 235 m/min                 |             |
| $f_z$ :   | 0,28 mm                   | CERATIZIT   |
| $a_p$ :   | 1,5 mm                    | Versenytárs |

Elkészített alkat-  
rész (db)



### Turbinalapát megmunkálása

|           |                           |             |
|-----------|---------------------------|-------------|
| Anyag:    | St-17/13W                 |             |
| Szerszám: | RPHX 1204M4SN-F50 CTCM245 |             |
| $v_c$ :   | 270 m/min                 |             |
| $f_z$ :   | 0,33 mm                   | CERATIZIT   |
| $a_p$ :   | 2,0 mm                    | Versenytárs |
| $a_e$ :   | 40 mm                     |             |

Éltartam (min)



A munkadarab anyaga, a szerszámgeometria, a szerszám anyaga és a forgácsolási paraméterek közötti kölcsönhatás teljes körű ismerete kulcsfontosságú a maximális teljesítmény eléréséhez a nagy igénybevételt jelentő alkalmazásoknál.

A CERATIZIT fejlesztőcsapata



További információ a termékről:  
114–127. oldal





# KOMflex

Precíziós állítható fej és BLUM mérőtapintót kombináló rendszer

## Egyedülálló, automatikus kompenzálórendszer

A BLUM mérőtapintóval kombinálva a KOMflex lehetővé teszi az átmérő automatizált korrigálását a precíziós furatoknál, felügyelet nélküli, zárt hurkú működéssel. A KOMflex precíziós állítható fej a BLUM rádiós interfészen keresztül kommunikál.

Az élkopás  
kompenzálása pl.  
acélban

A rendszer  
használata

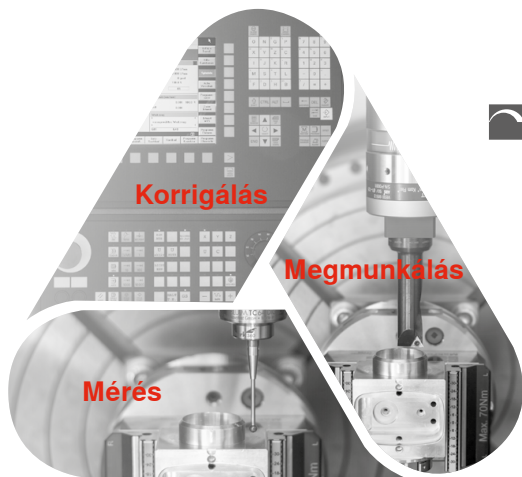
Hőmérséklet-  
kompenzálás pl.  
alumíniumban

### Előnyök Haszon

- ▲ **Precíziós furatok automatizált gyártása**  
A zárt hurkú működésnek köszönhetően a KOMflex folyamatbiztos megmunkálást garantál, emberi felügyelet nélküli műszakokban is.
- ▲ **Jelentős időmegtakarítás**  
A BLUM mérőtapintóval végzett automatikus mérésnek és a precíziós állítható fej automatikus korrekciójának köszönhetően.
- ▲ **A munkadarab meghatározott minőségi követelményeinek garantálása**  
A precíziós állítható fej pontos mozgásának köszönhetően  $\mu\text{m}$ -pontosságú a megmunkálás, zárt hurkú működéssel.

#### Műszaki adatok

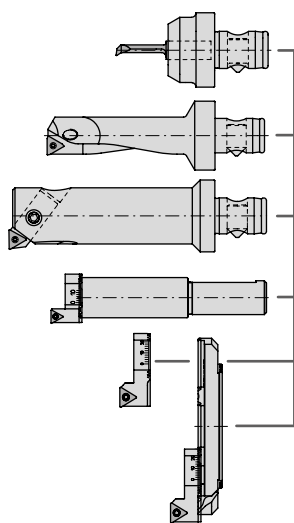
|                                       |                                                |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|
| Állítási pontosság                    | 1 $\mu\text{m}$ a rádiuszban                   |
| Állítási tartomány                    | $\pm 0,25 \text{ mm}$                          |
| Kiesztérgálási tartomány              | $\varnothing 1 - 120 \text{ mm}$               |
| Külső átmérő                          | 63 mm                                          |
| Magasság                              | 100 mm                                         |
| Max. fordulatszám                     | 8.000 $\text{min}^{-1}$ középállásban          |
| Kombinált csatlakozófelületű szerszám | ABS 32 / $\varnothing 16 \text{ mm}$ / fogazat |
| Csatlakozófelület                     | ABS 50                                         |



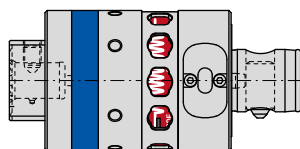
**KOMET**

**Zárt hurkú rendszerben  
egyesíti a gyártás lépéseit  
a megmunkálástól a  
minősegbiztosításig**

#### Géptér



KOMflex precíziós  
állítható fej



Ø 3 – 120 mm KOMET rátétszerszámok és a  
precíziós állítható fej



Mérőtapintó



Rádióvevő  
RC66

#### Kapcsolószekrény



Modul  
EM3x



Interfész  
IF20

BLUM rádiós interfész és mérőtapintó



Gyártásunk automatizálásának köszönhetően a jövőben is gazdaságosan fogunk tudni termelni. A KOMflex optimális megoldást kínál a zárt hurkú működéshez. Ehhez olyan innovatív, jövőorientált partnerre van szükségünk, mint a CERATIZIT.

Michael Renz, a KOMET Deutschland GmbH „actuating tools” termékcsaládjának vezetője (balra) és Alexander Schweiher, a Schweiher Werkzeugbau GmbH & Co. KG ügyvezető igazgatója (jobbra)



[cuttingtools.ceratizit.com/hu/hu/komflex](http://cuttingtools.ceratizit.com/hu/hu/komflex)



# KOMlife

Működési adatok gyűjtése  
másodpercre pontosan,  
autonóm módon

 KOMET

## Működési adatok autonóm gyűjtése és feldolgozása, közvetlenül az adott szerszámon

### Előnyök Haszon

- ▲ **Tervezett, megelőző karbantartás**  
A rendszeres karbantartás korai tervezésével meghosszabbítható a szerszámok élettartama és mindig garantálható a munkadarabok minősége.
- ▲ **Működési adatok gyűjtése digitálisan**  
Szabadalmazott, dinamikus QR-kód és a KOMlife applikáció segítségével.
- ▲ **Szerszámhasználatra vonatkozó következtetések**  
A rögzített használati idő alapján következtetéseket lehet levonni a forgácsolóél állapotára és terhelésére vonatkozóan.
- ▲ **Nem szerszámgyártóhoz kötött**  
A KOMlife új és meglévő lineáris és forgó rendszerekbe is beépíthető (önállóan is), szerszámgyártótól függetlenül.

Actuating tools  
(kívülről vezérelt  
szerszámok)

Jellemzők /  
alkalmazási  
területek

Egyedi  
szerszámok

### Műszaki adatok

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Lítiumelem          | CR2032   |
| Az elem élettartama | kb. 2 év |
| Min. gyorsulás      | 1,5 g    |
| Min. szerszámtátró  | 50 mm    |



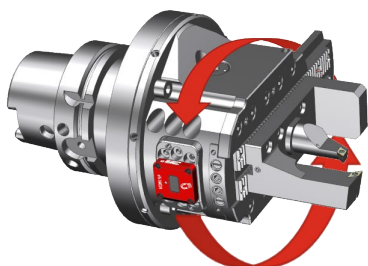




A KOMlife  
inaktív

### Ergonomikus kijelzőegység

- ▲ Üzemórák száma
- ▲ A karbantartási intervallum aktuális beállítása
- ▲ Méret: 30 x 30 x 11 mm

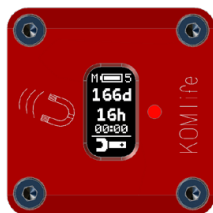


Forog a szerszám

A KOMlife  
aktív

### Különbféle szerszámrendszereken használható

- ▲ 1,5 g-nél nagyobb lineáris és forgó gyorsuláshoz
- ▲ A beépítéshez szükséges hely: 30,1 x 30,1 x 10 mm



Elérte a karbantartási  
intervallumot

### Az ügyfél igényeihez igazítható

- ▲ Alkalmazástól függően beállítható karbantartási intervallum
- ▲ Piros színű, villogó LED jelzi, ha a szerszám karbantartása szükséges

QR-kód-  
képernyő



Működési adatok  
digitális kiolvasása

### Szabadalmazott, dinamikus QR-kód

- ▲ Működési adatok digitális gyűjtése és exportálása okostelefonon keresztül, a KOMlife applikációval
- ▲ Sorozatszám és működési adatok megjelenítése



Ingyenes KOMlife applikáció az  
App Store-ban iOS® eszközökhöz

**Próbálja ki  
a KOMlife  
applikációval!**

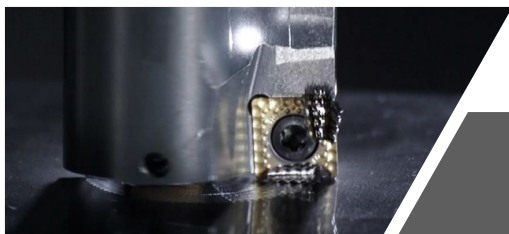


## AZ ESZTERGÁLÁSHOZ, MARÁSHOZ ÉS BESZÚRÁSHOZ HASZNÁLT VÁLTÓLAPKÁS SZERSZÁMOK SPECIALISTÁJA

### Termékkínálat:

- ▲ Váltólapkás esztergaszerszámok
- ▲ EcoCut multifunkciós szerszámok és FreeTurn
- ▲ Leszúró- és beszúrószerszámok
- ▲ Váltólapkás marószerszámok
- ▲ Ultrakemény szerszámanyagok

A CERATIZIT termékmarika kiváló minőségű váltólapkás szerszámokat kínál. Termékei magas minőséget képviselnek és a keményfém szerszámok gyártásában szerzett sokéves tapasztalatot hordoznak magukban.



## A MINŐSÉGI MÁRKA A HATÉKONY FÚRÁSHOZ

### Termékkínálat:

- ▲ Váltólapkás fúrók
- ▲ Dörzsárak és süllyesztőszerszámok
- ▲ Kiesztergáló szerszámok
- ▲ Actuating tools

A nagy pontosságú fúrás, dörzsárazás, süllyesztés és kiesztergálás szakértőt igényel. A KOMET márkánév hatékony szerszámmegoldásokat jelent fúráshoz és mechatronikai alkalmazásokhoz.



## A FORGÓ SZERSZÁMOK, A SZERSZÁMBEFOGÓK ÉS A MUNKADARAB-BEFOGÁSI MEGOLDÁSOK SZAKÉRTŐJE

### Termékkínálat:

- ▲ HSS fúrók
- ▲ Tömör keményfém fúrók
- ▲ Menetfúrók és menetformázók
- ▲ Cirkuláris és menetmarók
- ▲ Menetesztergáló szerszámok
- ▲ Mini esztergaszerszámok
- ▲ HSS marók
- ▲ Tömör keményfém marók
- ▲ Szerszámbefogók
- ▲ Munkadarab-befogás

A WNT a széles termékválaszték szinonimája: keményfém és gyorsacél (HSS) forgó szerszámok, szerszámbefogók és hatékony munkadarab-befogási megoldások egyaránt megtalálhatóak a márka kínálatában.



## FORGÁCSOLÓSZERSZÁMOK A REPÜLÉSTECHNIKAI ÁGAZAT SZÁMÁRA

### Termékkínálat:

- ▲ Tömör keményfém fúrók a repüléstechnikai ágazat számára

A KLENK márkanév kifejezetten a repüléstechnikai ipar számára kifejlesztett tömör keményfém fúrószerszámok viselik. Ezek az erősen specializált termékek könnyű anyagok megmunkálására szolgálnak.





## Tartalomjegyzék



### Tömör keménymet fúrók

- 24–27 **WTX – Feed BR**
- 28–29 WTX – rövid lépcsős fúró

### KOMET Váltólapkás fúrók

- 32–34 **KUB Pentron CS**
- 35–41 KUB Pentron – kínálatbővítés

### KOMET Dörzsárak és sülyesztőszerszámok

- 42–44 Tömör keménymet dörzsár – H típus
- 45–48 Váltólapkás sülyesztő, 60°-os / 90°-os

### KOMET Kiesztergáló szerszámok

- 50–51 Precíziós állítható fej, FF
- 52–54 MicroKom – M03Speed – precíziós állítható fej
- 55–60 TwinKOM
- 59 Digitális stick



### Cirkuláris és menetmarók

- 62+63 Száras menetmaró – mikro típus
- 64+65 Cirkuláris száras menetmaró



KUB Pentron CS



CTCM245



## Váltólapkás esztergaszerszámok

- 66–83** Rozsdamentes anyagok esztergálása – CTCM120 és CTCM130
- 84–93** Standard esztergaszerszámok



## Tömör keményfém marók

- 94–104** MonsterMill – sülyesztőmaró forgácsolóval
- 106–112** Mini marószerszám



## Váltólapkás marószerszámok

- 114–127** CTCM245 minőség
- 128–131** XDKT lapkák a MaxiMill 211-20 rendszerhez



## Szerszámbefogók

- 132–143** Változtatható tartórendszer
- 144** PSC fúrótokmány
- 145–150** Adapter
- 151–155** VDI szerszámtartó hengeres szárral
- 156+157** Rúdmegefogó

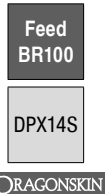
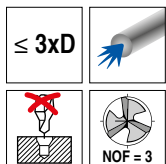


## Tartozékok

- 158** Tisztítópropeller
- 159** Szorítókulcs

## WTX – Fúró-dörzsár -1/100

- ▲ nagy teljesítményű tömör keményfém fúró-dörzsár
- ▲ fúrás és dörzsárazás egy műveletben
- ▲ 3 fúróél
- ▲ 6 dörzsél
- ▲ nagy előtolások
- ▲ jó felületi minőség
- ▲ zsák- és átmenőfuratokhoz



Tömör keményfém

NEW T4

Cikkszám

10 707 ...

EUR

| DC ±0,003 | DCONMS h6 | OAL | LCF | LU | LS |        |       |
|-----------|-----------|-----|-----|----|----|--------|-------|
| mm        | mm        | mm  | mm  | mm | mm |        |       |
| 3,97      | 6         | 66  | 24  | 17 | 36 | 137,60 | 03970 |
| 3,98      | 6         | 66  | 24  | 17 | 36 | 137,60 | 03980 |
| 3,99      | 6         | 66  | 24  | 17 | 36 | 137,60 | 03990 |
| 4,00      | 6         | 66  | 24  | 17 | 36 | 137,60 | 04000 |
| 4,01      | 6         | 66  | 24  | 17 | 36 | 137,60 | 04010 |
| 4,02      | 6         | 66  | 24  | 17 | 36 | 137,60 | 04020 |
| 4,97      | 6         | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 | 04970 |
| 4,98      | 6         | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 | 04980 |
| 4,99      | 6         | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 | 04990 |
| 5,00      | 6         | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 | 05000 |
| 5,01      | 6         | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 | 05010 |
| 5,02      | 6         | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 | 05020 |
| 5,97      | 6         | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 | 05970 |
| 5,98      | 6         | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 | 05980 |
| 5,99      | 6         | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 | 05990 |
| 6,00      | 6         | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 | 06000 |
| 6,01      | 6         | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 | 06010 |
| 6,02      | 6         | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 | 06020 |
| 7,97      | 8         | 79  | 41  | 29 | 36 | 137,60 | 07970 |
| 7,98      | 8         | 79  | 41  | 29 | 36 | 137,60 | 07980 |
| 7,99      | 8         | 79  | 41  | 29 | 36 | 137,60 | 07990 |
| 8,00      | 8         | 79  | 41  | 29 | 36 | 137,60 | 08000 |
| 8,01      | 8         | 79  | 41  | 29 | 36 | 137,60 | 08010 |
| 8,02      | 8         | 79  | 41  | 29 | 36 | 137,60 | 08020 |
| 9,97      | 10        | 89  | 47  | 35 | 40 | 156,60 | 09970 |
| 9,98      | 10        | 89  | 47  | 35 | 40 | 156,60 | 09980 |
| 9,99      | 10        | 89  | 47  | 35 | 40 | 156,60 | 09990 |
| 10,00     | 10        | 89  | 47  | 35 | 40 | 156,60 | 10000 |
| 10,01     | 10        | 89  | 47  | 35 | 40 | 156,60 | 10010 |
| 10,02     | 10        | 89  | 47  | 35 | 40 | 156,60 | 10020 |
| 11,97     | 12        | 102 | 55  | 40 | 45 | 214,60 | 11970 |
| 11,98     | 12        | 102 | 55  | 40 | 45 | 214,60 | 11980 |
| 11,99     | 12        | 102 | 55  | 40 | 45 | 214,60 | 11990 |
| 12,00     | 12        | 102 | 55  | 40 | 45 | 214,60 | 12000 |
| 12,01     | 12        | 102 | 55  | 40 | 45 | 214,60 | 12010 |
| 12,02     | 12        | 102 | 55  | 40 | 45 | 214,60 | 12020 |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Acél            | ● |
| Rozsdamentes    | ○ |
| Vasöntvény      | ● |
| Nemvasfémek     | ● |
| Nagy hőállóságú | ● |

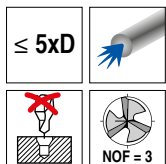
| Tűrések              |       |      |      |      |      |      |
|----------------------|-------|------|------|------|------|------|
| pl. Ø 8 F7 = 8,02 mm |       |      |      |      |      |      |
| Ø 4                  | 3,97  | U 7  | X 7  |      |      |      |
|                      | 3,98  | N 10 | N 11 | R 7  |      |      |
|                      | 3,99  | M 8  | N 7  | N 8  | N 9  |      |
|                      | 4,00  | J 7  | J 8  | JS 7 | JS 8 | JS 9 |
|                      | 4,01  | G 7  | H 8  |      |      |      |
|                      | 4,02  | F 8  | H 9  |      |      |      |
| Ø 5                  | 4,97  | U 7  | X 7  |      |      |      |
|                      | 4,98  | N 10 | N 11 | R 7  |      |      |
|                      | 4,99  | M 8  | N 7  | N 8  | N 9  |      |
|                      | 5,00  | J 7  | J 8  | JS 7 | JS 8 | JS 9 |
|                      | 5,01  | G 7  | H 8  |      |      |      |
|                      | 5,02  | F 8  | H 9  |      |      |      |
| Ø 6                  | 5,97  | U 7  | X 7  |      |      |      |
|                      | 5,98  | N 10 | N 11 | R 7  |      |      |
|                      | 5,99  | M 8  | N 7  | N 8  | N 9  |      |
|                      | 6,00  | J 7  | J 8  | JS 7 | JS 8 | JS 9 |
|                      | 6,01  | G 7  | H 8  |      |      |      |
|                      | 6,02  | F 8  | H 9  |      |      |      |
| Ø 8                  | 7,97  | S 7  | U 7  |      |      |      |
|                      | 7,98  | N 8  | N 10 | N 11 | P 7  | R 7  |
|                      | 7,99  | K 8  | M 6  | M 7  | M 8  | N 9  |
|                      | 8,00  | J 7  | J 8  | JS 7 | JS 8 | JS 9 |
|                      | 8,01  | G 7  | H 8  |      |      |      |
|                      | 8,02  | F 7  | F 8  | H 9  |      |      |
| Ø 10                 | 9,97  | S 7  | U 7  |      |      |      |
|                      | 9,98  | N 8  | N 10 | N 11 | P 7  | R 7  |
|                      | 9,99  | K 8  | M 6  | M 7  | M 8  | N 9  |
|                      | 10,00 | J 7  | J 8  | JS 7 | JS 8 | JS 9 |
|                      | 10,01 | G 7  | H 8  |      |      |      |
|                      | 10,02 | F 7  | F 8  | H 9  |      |      |
| Ø 12                 | 11,97 | N 11 | R 7  | S 7  |      |      |
|                      | 11,98 | N 8  | N 9  | N 10 | P 7  |      |
|                      | 11,99 | K 8  | M 6  | M 7  | M 8  | N 7  |
|                      | 12,00 | J 7  | J 8  | JS 7 | JS 8 |      |
|                      | 12,01 | G 6  | H 7  | H 8  | JS 9 |      |
|                      | 12,02 | F 7  |      |      |      |      |

**i** A vékony betűvel írt tűrésosztályok elkészíthetők, de nem optimális a helyzetük a tűrésmezőben.



## WTX – Fúró-dörzsár -1/100

- ▲ nagy teljesítményű tömör keményfém fúró-dörzsár
- ▲ fúrás és dörzsárazás egy műveletben
- ▲ 3 fúróél
- ▲ 6 dörzsél
- ▲ nagy előtolások
- ▲ jó felületi minőség
- ▲ zsák- és átmenőfuratokhoz



Feed  
BR100

DPX14S

DRAGONSKIN



HA

140°

Tömör keményfém

NEW T4

Cikkszám

10 713 ...

EUR

| DC ±0,003 | DCONMS h6 | OAL | LCF | LU | LS |        |       |
|-----------|-----------|-----|-----|----|----|--------|-------|
| mm        | mm        | mm  | mm  | mm | mm |        |       |
| 3,97      | 6         | 74  | 36  | 29 | 36 | 171,60 | 03970 |
| 3,98      | 6         | 74  | 36  | 29 | 36 | 171,60 | 03980 |
| 3,99      | 6         | 74  | 36  | 29 | 36 | 171,60 | 03990 |
| 4,00      | 6         | 74  | 36  | 29 | 36 | 171,60 | 04000 |
| 4,01      | 6         | 74  | 36  | 29 | 36 | 171,60 | 04010 |
| 4,02      | 6         | 74  | 36  | 29 | 36 | 171,60 | 04020 |
| 4,97      | 6         | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 | 04970 |
| 4,98      | 6         | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 | 04980 |
| 4,99      | 6         | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 | 04990 |
| 5,00      | 6         | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 | 05000 |
| 5,01      | 6         | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 | 05010 |
| 5,02      | 6         | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 | 05020 |
| 5,97      | 6         | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 | 05970 |
| 5,98      | 6         | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 | 05980 |
| 5,99      | 6         | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 | 05990 |
| 6,00      | 6         | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 | 06000 |
| 6,01      | 6         | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 | 06010 |
| 6,02      | 6         | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 | 06020 |
| 7,97      | 8         | 91  | 53  | 43 | 36 | 171,60 | 07970 |
| 7,98      | 8         | 91  | 53  | 43 | 36 | 171,60 | 07980 |
| 7,99      | 8         | 91  | 53  | 43 | 36 | 171,60 | 07990 |
| 8,00      | 8         | 91  | 53  | 43 | 36 | 171,60 | 08000 |
| 8,01      | 8         | 91  | 53  | 43 | 36 | 171,60 | 08010 |
| 8,02      | 8         | 91  | 53  | 43 | 36 | 171,60 | 08020 |
| 9,97      | 10        | 103 | 61  | 49 | 40 | 235,20 | 09970 |
| 9,98      | 10        | 103 | 61  | 49 | 40 | 235,20 | 09980 |
| 9,99      | 10        | 103 | 61  | 49 | 40 | 235,20 | 09990 |
| 10,00     | 10        | 103 | 61  | 49 | 40 | 235,20 | 10000 |
| 10,01     | 10        | 103 | 61  | 49 | 40 | 235,20 | 10010 |
| 10,02     | 10        | 103 | 61  | 49 | 40 | 235,20 | 10020 |
| 11,97     | 12        | 118 | 71  | 56 | 45 | 330,60 | 11970 |
| 11,98     | 12        | 118 | 71  | 56 | 45 | 330,60 | 11980 |
| 11,99     | 12        | 118 | 71  | 56 | 45 | 330,60 | 11990 |
| 12,00     | 12        | 118 | 71  | 56 | 45 | 330,60 | 12000 |
| 12,01     | 12        | 118 | 71  | 56 | 45 | 330,60 | 12010 |
| 12,02     | 12        | 118 | 71  | 56 | 45 | 330,60 | 12020 |

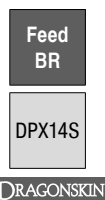
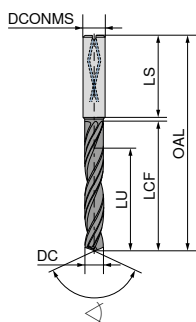
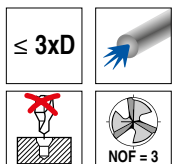
|                 |   |
|-----------------|---|
| Acél            | ● |
| Rozsdamentes    | ○ |
| Vasöntvény      | ○ |
| Nemvasfémek     |   |
| Nagy hőállóságú |   |

| Tűrések              |       |      |      |      |      |      |
|----------------------|-------|------|------|------|------|------|
| pl. Ø 8 F7 = 8,02 mm |       |      |      |      |      |      |
| Ø 4                  | 3,97  | U 7  | X 7  |      |      |      |
|                      | 3,98  | N 10 | N 11 | R 7  |      |      |
|                      | 3,99  | M 8  | N 7  | N 8  | N 9  |      |
|                      | 4,00  | J 7  | J 8  | JS 7 | JS 8 | JS 9 |
|                      | 4,01  | G 7  | H 8  |      |      |      |
| Ø 5                  | 4,02  | F 8  | H 9  |      |      |      |
|                      | 4,97  | U 7  | X 7  |      |      |      |
|                      | 4,98  | N 10 | N 11 | R 7  |      |      |
|                      | 4,99  | M 8  | N 7  | N 8  | N 9  |      |
|                      | 5,00  | J 7  | J 8  | JS 7 | JS 8 | JS 9 |
| Ø 6                  | 5,01  | G 7  | H 8  |      |      |      |
|                      | 5,02  | F 8  | H 9  |      |      |      |
|                      | 5,97  | U 7  | X 7  |      |      |      |
|                      | 5,98  | N 10 | N 11 | R 7  |      |      |
|                      | 5,99  | M 8  | N 7  | N 8  | N 9  |      |
| Ø 8                  | 6,00  | J 7  | J 8  | JS 7 | JS 8 | JS 9 |
|                      | 6,01  | G 7  | H 8  |      |      |      |
|                      | 6,02  | F 8  | H 9  |      |      |      |
|                      | 7,97  | S 7  | U 7  |      |      |      |
|                      | 7,98  | N 8  | N 10 | N 11 | P 7  | R 7  |
| Ø 10                 | 7,99  | K 8  | M 6  | M 7  | M 8  | N 9  |
|                      | 8,00  | J 7  | J 8  | JS 7 | JS 8 | JS 9 |
|                      | 8,01  | G 7  | H 8  |      |      |      |
|                      | 8,02  | F 7  | F 8  | H 9  |      |      |
|                      | 9,97  | S 7  | U 7  |      |      |      |
| Ø 12                 | 9,98  | N 8  | N 10 | N 11 | P 7  | R 7  |
|                      | 9,99  | K 8  | M 6  | M 7  | M 8  | N 9  |
|                      | 10,00 | J 7  | J 8  | JS 7 | JS 8 | JS 9 |
|                      | 10,01 | G 7  | H 8  |      |      |      |
|                      | 10,02 | F 7  | F 8  | H 9  |      |      |
| Ø 12                 | 11,97 | N 11 | R 7  | S 7  |      |      |
|                      | 11,98 | N 8  | N 9  | N 10 | P 7  |      |
|                      | 11,99 | K 8  | M 6  | M 7  | M 8  | N 7  |
|                      | 12,00 | J 7  | J 8  | JS 7 | JS 8 |      |
|                      | 12,01 | G 6  | H 7  | H 8  | JS 9 |      |
| Ø 12                 | 12,02 | F 7  |      |      |      |      |

**i** A vékony betűvel írt tűrésosztályok elkészíthetőek, de nem optimális a helyzetük a tűrésmezőben.

## WTX – Fúró-dörzsár

- ▲ nagy teljesítményű tömör keményfém fúró-dörzsár
- ▲ fúrás és dörzsárazás H7 tűrésig egy műveletben
- ▲ 3 fúróél
- ▲ 6 dörzsél
- ▲ nagy előtolások
- ▲ jó felületi minőség
- ▲ zsák- és átmenőfuratokhoz
- ▲ optimális körkörüesség H7-es tűrésben



DRAGONSKIN



HA

140°

Tömör keményfém

NEW T4  
Cikkszám  
10 711 ...

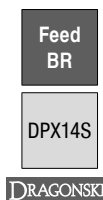
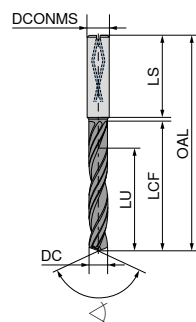
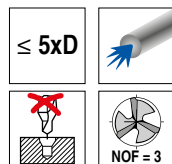
| DC <sub>H7</sub> | DCONMS <sub>H6</sub> | OAL | LCF | LU | LS |              |
|------------------|----------------------|-----|-----|----|----|--------------|
| mm               | mm                   | mm  | mm  | mm | mm |              |
| 4                | 6                    | 66  | 24  | 17 | 36 | 137,60 04000 |
| 5                | 6                    | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 05000 |
| 6                | 6                    | 66  | 28  | 20 | 36 | 137,60 06000 |
| 8                | 8                    | 79  | 41  | 29 | 36 | 137,60 08000 |
| 10               | 10                   | 89  | 47  | 35 | 40 | 156,60 10000 |
| 12               | 12                   | 102 | 55  | 40 | 45 | 214,60 12000 |
| 14               | 14                   | 107 | 60  | 43 | 45 | 287,00 14000 |
| 16               | 16                   | 115 | 65  | 45 | 48 | 399,00 16000 |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Acél            | ● |
| Rozsdamentes    | ○ |
| Vasöntvény      | ○ |
| Nemvasfémek     |   |
| Nagy hőállóságú |   |

**i** Egyedi méretek rendelésre szállíthatók

## WTX – Fúró-dörzsár

- ▲ nagy teljesítményű tömör keményfém fúró-dörzsár
- ▲ fúrás és dörzsárazás H7 tűrésig egy műveletben
- ▲ 3 fúróél
- ▲ 6 dörzsél
- ▲ nagy előtolások
- ▲ jó felületi minőség
- ▲ zsák- és átmenőfuratokhoz
- ▲ optimális körkörüesség H7-es tűrésben



DRAGONSKIN



HA

140°

Tömör keményfém

NEW T4  
Cikkszám  
10 719 ...

| DC <sub>H7</sub> | DCONMS <sub>H6</sub> | OAL | LCF | LU | LS |              |
|------------------|----------------------|-----|-----|----|----|--------------|
| mm               | mm                   | mm  | mm  | mm | mm |              |
| 4                | 6                    | 74  | 36  | 29 | 36 | 171,60 04000 |
| 5                | 6                    | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 05000 |
| 6                | 6                    | 82  | 44  | 35 | 36 | 171,60 06000 |
| 8                | 8                    | 91  | 53  | 43 | 36 | 171,60 08000 |
| 10               | 10                   | 103 | 61  | 49 | 40 | 235,20 10000 |
| 12               | 12                   | 118 | 71  | 56 | 45 | 330,60 12000 |
| 14               | 14                   | 124 | 77  | 60 | 45 | 448,50 14000 |
| 16               | 16                   | 133 | 83  | 63 | 48 | 539,60 16000 |
| 18               | 18                   | 143 | 93  | 71 | 48 | 647,90 18000 |
| 20               | 20                   | 153 | 101 | 77 | 50 | 779,10 20000 |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Acél            | ● |
| Rozsdamentes    | ○ |
| Vasöntvény      | ○ |
| Nemvasfémek     |   |
| Nagy hőállóságú |   |

**i** Egyedi méretek rendelésre szállíthatók

## Forgácsolási irányértékek

| Mutató-<br>szám | Anyag                                                  | Szilárdság<br>N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC | V <sub>c</sub><br>m/min<br>belső hűtés | V <sub>c</sub><br>m/min<br>külső hűtés | V <sub>c</sub><br>m/min<br>minimálke-<br>nés | Ø 4–5           | Ø 5–6           | Ø 6–8           | Ø 8–12          | Ø 12–16         | Ø 16–20         |
|-----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 |                                                        |                                            | f<br>(mm/ford.)                        | f<br>(mm/ford.)                        | f<br>(mm/ford.)                              | f<br>(mm/ford.) | f<br>(mm/ford.) | f<br>(mm/ford.) | f<br>(mm/ford.) | f<br>(mm/ford.) | f<br>(mm/ford.) |
| P               | 1.1 Általános szerkezeti acél                          | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 70                                     | 65                                     | 65                                           | 0,17            | 0,21            | 0,26            | 0,33            | 0,40            | 0,48            |
|                 | 1.2 Automataacél                                       | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 70                                     | 65                                     | 65                                           | 0,17            | 0,21            | 0,26            | 0,33            | 0,40            | 0,48            |
|                 | 1.3 Betétedzett acél, ötvözetlen                       | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 70                                     | 65                                     | 65                                           | 0,17            | 0,21            | 0,26            | 0,33            | 0,40            | 0,48            |
|                 | 1.4 Betétedzett acél, ötvöztött                        | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 70                                     | 60                                     | 60                                           | 0,21            | 0,25            | 0,31            | 0,39            | 0,48            | 0,57            |
|                 | 1.5 Nemesíthető acél, ötvözetlen                       | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 70                                     | 65                                     | 65                                           | 0,17            | 0,21            | 0,26            | 0,33            | 0,40            | 0,48            |
|                 | 1.6 Nemesíthető acél, ötvözetlen                       | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 65                                     | 55                                     | 55                                           | 0,22            | 0,27            | 0,33            | 0,41            | 0,51            | 0,60            |
|                 | 1.7 Nemesíthető acél, ötvöztött                        | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 70                                     | 60                                     | 60                                           | 0,21            | 0,25            | 0,31            | 0,39            | 0,48            | 0,57            |
|                 | 1.8 Nemesíthető acél, ötvöztött                        | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 50                                     | 40                                     | 40                                           | 0,17            | 0,21            | 0,25            | 0,31            | 0,38            | 0,45            |
|                 | 1.9 Acélöntvény                                        | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 70                                     | 60                                     | 60                                           | 0,21            | 0,25            | 0,31            | 0,39            | 0,48            | 0,57            |
|                 | 1.10 Nitridálható acél                                 | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 70                                     | 60                                     | 60                                           | 0,21            | 0,25            | 0,31            | 0,39            | 0,48            | 0,57            |
|                 | 1.11 Nitridálható acél                                 | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 50                                     | 40                                     | 40                                           | 0,17            | 0,21            | 0,25            | 0,31            | 0,38            | 0,45            |
|                 | 1.12 Gördülőcsapágy-acél                               | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 55                                     | 45                                     | 45                                           | 0,18            | 0,23            | 0,28            | 0,35            | 0,43            | 0,51            |
|                 | 1.13 Rugóacél                                          | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 40                                     | 40                                     | 40                                           | 0,16            | 0,19            | 0,23            | 0,29            | 0,35            | 0,42            |
|                 | 1.14 Gyorsacél                                         | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 40                                     | 40                                     | 40                                           | 0,16            | 0,19            | 0,23            | 0,29            | 0,35            | 0,42            |
|                 | 1.15 Szerszámacél hidegalakításhoz                     | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 40                                     | 40                                     | 40                                           | 0,16            | 0,19            | 0,23            | 0,29            | 0,35            | 0,42            |
|                 | 1.16 Szerszámacél melegalakításhoz                     | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 55                                     | 45                                     | 45                                           | 0,18            | 0,23            | 0,28            | 0,35            | 0,43            | 0,51            |
| M               | 2.1 Acélöntvény, rozsdamentes, kénes                   | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 40                                     | 25                                     | 25                                           | 0,09            | 0,11            | 0,14            | 0,17            | 0,21            | 0,25            |
|                 | 2.2 Rozsdamentes acél, ferrites                        | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 40                                     | 25                                     | 25                                           | 0,09            | 0,11            | 0,14            | 0,17            | 0,21            | 0,25            |
|                 | 2.3 Rozsdamentes acél, martenzites                     | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    | 40                                     | 25                                     | 25                                           | 0,09            | 0,11            | 0,14            | 0,17            | 0,21            | 0,25            |
|                 | 2.4 Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites          | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 40                                     | 25                                     | 25                                           | 0,09            | 0,11            | 0,14            | 0,17            | 0,21            | 0,25            |
|                 | 2.5 Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites          | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 35                                     | 20                                     | 20                                           | 0,08            | 0,10            | 0,12            | 0,15            | 0,18            | 0,22            |
|                 | 2.6 Rozsdamentes acél, ausztenites                     | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 40                                     | 25                                     | 25                                           | 0,09            | 0,11            | 0,14            | 0,17            | 0,21            | 0,25            |
|                 | 2.7 Hőálló acél                                        | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 35                                     | 20                                     | 20                                           | 0,08            | 0,10            | 0,12            | 0,15            | 0,18            | 0,22            |
| K               | 3.1 Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 100–350 N/mm <sup>2</sup>                  | 100                                    | 70                                     | 70                                           | 0,25            | 0,32            | 0,41            | 0,53            | 0,66            | 0,80            |
|                 | 3.2 Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 85                                     | 65                                     | 65                                           | 0,22            | 0,27            | 0,34            | 0,43            | 0,53            | 0,63            |
|                 | 3.3 Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 135                                    | 85                                     | 100                                          | 0,25            | 0,31            | 0,39            | 0,50            | 0,62            | 0,74            |
|                 | 3.4 Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 500–900 N/mm <sup>2</sup>                  | 85                                     | 65                                     | 65                                           | 0,22            | 0,27            | 0,34            | 0,43            | 0,53            | 0,63            |
|                 | 3.5 Temperöntvény, fehér                               | 270–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 75                                     | 70                                     | 70                                           | 0,24            | 0,29            | 0,37            | 0,46            | 0,57            | 0,68            |
|                 | 3.6 Temperöntvény, fehér                               | 500–650 N/mm <sup>2</sup>                  | 70                                     | 60                                     | 60                                           | 0,20            | 0,24            | 0,30            | 0,37            | 0,45            | 0,54            |
|                 | 3.7 Temperöntvény, fekete                              | 300–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 75                                     | 70                                     | 70                                           | 0,24            | 0,29            | 0,37            | 0,46            | 0,57            | 0,68            |
|                 | 3.8 Temperöntvény, fekete                              | 500–800 N/mm <sup>2</sup>                  | 70                                     | 60                                     | 60                                           | 0,20            | 0,24            | 0,30            | 0,37            | 0,45            | 0,54            |
| N               | 4.1 Alumínium (ötvözetlen, gyengén ötvöztött)          | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.2 Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                       | < 500 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.3 Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                     | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.4 Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                      | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.5 Alumíniumötvözetek > 15 % Si                       | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.6 Réz (ötvözetlen, gyengén ötvöztött)                | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.7 Alakítható rézötvözetek                            | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.8 Különleges rézötvözetek                            | < 200 HB                                   |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.9 Különleges rézötvözetek                            | < 300 HB                                   |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.10 Különleges rézötvözetek                           | > 300 HB                                   |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.11 Sárgaré, rövid forgácsot adó, bronz, vörösöntvény | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.12 Sárgaré, hosszú forgácsot adó                     | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.13 Hőre lágyuló műanyagok (thermoplasztok)           |                                            |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.14 Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)           |                                            |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.15 Szálerősített műanyagok                           |                                            |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.16 Magnézium és magnéziumötvözetek                   | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.17 Grafit                                            |                                            |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.18 Volfrám és volfrámötvözetek                       |                                            |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 4.19 Molibdén és molibdénötvözetek                     |                                            |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| S               | 5.1 Tiszta nikkel                                      |                                            |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 5.2 Nikkelötvözetek                                    |                                            |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 5.3 Nikkelötvözetek                                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 5.4 Nikkel-molibdénötvözetek                           |                                            |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 5.5 Nikkel-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 5.6 Kobalt-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 5.7 Nagy hőállóságú ötvözetek                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 5.8 Nikkel-kobalt-krómötvözetek                        | < 1400 N/mm <sup>2</sup>                   |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 5.9 Tiszta titán                                       | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 5.10 Titánötvözetek                                    | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 5.11 Titánötvözetek                                    | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| H               | 6.1                                                    | < 45 HRC                                   |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 6.2                                                    | 46–55 HRC                                  |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 6.3 Edzett acél                                        | 56–60 HRC                                  |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 6.4                                                    | 61–65 HRC                                  |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | 6.5                                                    | 65–70 HRC                                  |                                        |                                        |                                              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |

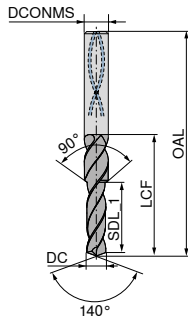
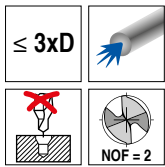


A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és a munkadarab-befogás stabilitásától, az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell.



## WTX – Rövid lépcsős fúró, 90°-os

▲ magfuratok fúrásához és süllyesztéshez menetfúráskor



SB

DPX74S

DRAGONSKIN



HA

140°

Tömör keményfém

NEW T4

Cikkszám

10 783 ...

EUR

| DC <sub>m7</sub> | DCONMS <sub>h6</sub> | OAL | SDL_1 | LCF |        |       |
|------------------|----------------------|-----|-------|-----|--------|-------|
| mm               | mm                   | mm  | mm    | mm  |        |       |
| 3,3              | 6                    | 62  | 11,4  | 24  | 57,67  | 03300 |
| 4,2              | 6                    | 66  | 13,6  | 28  | 60,62  | 04200 |
| 5,0              | 8                    | 79  | 16,5  | 34  | 76,90  | 05000 |
| 6,8              | 10                   | 89  | 21,0  | 47  | 124,80 | 06800 |
| 8,5              | 12                   | 102 | 25,5  | 55  | 154,00 | 08500 |
| 10,2             | 14                   | 107 | 30,0  | 60  | 216,00 | 10200 |
| 12,0             | 16                   | 115 | 34,5  | 65  | 262,30 | 12000 |
| 14,0             | 18                   | 123 | 38,5  | 73  | 271,20 | 14000 |

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

Nagy hőállóságú



## Forgácsolási irányértékek

|   | Mutató-<br>szám | Anyag                                               | Szilárdság<br>N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC | V <sub>c</sub><br>m/min | V <sub>c</sub><br>m/min | Ø 2-5           | Ø 5-8           | Ø 8-12          | Ø 12-16         |
|---|-----------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|   |                 |                                                     |                                            | belső hűtés nélkül      | belső hűtéssel          | f<br>(mm/ford.) | f<br>(mm/ford.) | f<br>(mm/ford.) | f<br>(mm/ford.) |
| P | 1.1             | Általános szerkezeti acél                           | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 100                     | 115                     | 0,11            | 0,15            | 0,20            | 0,24            |
|   | 1.2             | Automataacél                                        | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 120                     | 138                     | 0,19            | 0,25            | 0,32            | 0,38            |
|   | 1.3             | Betétedzett acél, ötvözetlen                        | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 100                     | 115                     | 0,14            | 0,20            | 0,25            | 0,30            |
|   | 1.4             | Betétedzett acél, ötvözött                          | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 80                      | 92                      | 0,12            | 0,17            | 0,22            | 0,27            |
|   | 1.5             | Nemesíthető acél, ötvözetlen                        | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 90                      | 104                     | 0,14            | 0,20            | 0,25            | 0,30            |
|   | 1.6             | Nemesíthető acél, ötvözetlen                        | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 80                      | 92                      | 0,12            | 0,17            | 0,22            | 0,27            |
|   | 1.7             | Nemesíthető acél, ötvözött                          | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 80                      | 92                      | 0,12            | 0,17            | 0,22            | 0,27            |
|   | 1.8             | Nemesíthető acél, ötvözött                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 60                      | 69                      | 0,10            | 0,14            | 0,18            | 0,22            |
|   | 1.9             | Acélöntvény                                         | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 90                      | 104                     | 0,14            | 0,20            | 0,25            | 0,30            |
|   | 1.10            | Nitridálható acél                                   | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 60                      | 69                      | 0,10            | 0,14            | 0,18            | 0,22            |
|   | 1.11            | Nitridálható acél                                   | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 50                      | 58                      | 0,09            | 0,12            | 0,16            | 0,19            |
|   | 1.12            | Gördülőcsapágy-acél                                 | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 60                      | 69                      | 0,10            | 0,14            | 0,18            | 0,22            |
|   | 1.13            | Rugóacél                                            | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 60                      | 69                      | 0,10            | 0,14            | 0,18            | 0,22            |
|   | 1.14            | Gyorsacél                                           | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 50                      | 58                      | 0,09            | 0,12            | 0,16            | 0,19            |
|   | 1.15            | Szerszámacél hidegalakításhoz                       | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 50                      | 58                      | 0,10            | 0,14            | 0,18            | 0,22            |
|   | 1.16            | Szerszámacél melegalakításhoz                       | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 50                      | 58                      | 0,10            | 0,14            | 0,18            | 0,22            |
| M | 2.1             | Acélöntvény, rozsdamentes, kénes                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 2.2             | Rozsdamentes acél, ferrites                         | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 2.3             | Rozsdamentes acél, martenzites                      | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 2.4             | Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites           | <1100 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 2.5             | Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites           | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 2.6             | Rozsdamentes acél, ausztenites                      | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 2.7             | Hőálló acél                                         | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
| K | 3.1             | Lemezgrafitos szürkeöntvény                         | 100–350 N/mm <sup>2</sup>                  | 70                      | 84                      | 0,17            | 0,22            | 0,28            | 0,34            |
|   | 3.2             | Lemezgrafitos szürkeöntvény                         | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 50                      | 60                      | 0,14            | 0,20            | 0,25            | 0,30            |
|   | 3.3             | Gömbgrafitos szürkeöntvény                          | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 60                      | 72                      | 0,19            | 0,25            | 0,32            | 0,38            |
|   | 3.4             | Gömbgrafitos szürkeöntvény                          | 500–900 N/mm <sup>2</sup>                  | 45                      | 54                      | 0,14            | 0,20            | 0,25            | 0,30            |
|   | 3.5             | Temperöntvény, fehér                                | 270–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 90                      | 108                     | 0,21            | 0,28            | 0,35            | 0,42            |
|   | 3.6             | Temperöntvény, fehér                                | 500–650 N/mm <sup>2</sup>                  | 75                      | 90                      | 0,19            | 0,25            | 0,32            | 0,38            |
|   | 3.7             | Temperöntvény, fekete                               | 300–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 90                      | 108                     | 0,19            | 0,25            | 0,32            | 0,38            |
|   | 3.8             | Temperöntvény, fekete                               | 500–800 N/mm <sup>2</sup>                  | 75                      | 90                      | 0,14            | 0,20            | 0,25            | 0,30            |
| N | 4.1             | Alumínium (ötvözetlen, gyengén ötvözött)            | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.2             | Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                        | < 500 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.3             | Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                      | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.4             | Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                       | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.5             | Alumíniumötvözetek > 15 % Si                        | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.6             | Réz (ötvözetlen, gyengén ötvözött)                  | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.7             | Alakítható rézötvözetek                             | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.8             | Különleges rézötvözetek                             | < 200 HB                                   |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.9             | Különleges rézötvözetek                             | < 300 HB                                   |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.10            | Különleges rézötvözetek                             | > 300 HB                                   |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.11            | Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösoöntvény | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    | 120                     |                         | 0,17            | 0,22            | 0,28            | 0,34            |
|   | 4.12            | Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                      | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    | 120                     |                         | 0,14            | 0,20            | 0,25            | 0,30            |
|   | 4.13            | Hőre lágyuló műanyagok (thermoplasztok)             |                                            |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.14            | Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)             |                                            |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.15            | Szálerősített műanyagok                             |                                            |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.16            | Magnézium és magnéziumötvözetek                     | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.17            | Grafit                                              |                                            | 240                     |                         | 0,11            | 0,15            | 0,20            | 0,24            |
|   | 4.18            | Volfrám és volfrámötvözetek                         |                                            |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 4.19            | Molibdén és molibdénötvözetek                       |                                            |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
| S | 5.1             | Tiszta nikkel                                       |                                            |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 5.2             | Nikkelötvözetek                                     |                                            |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 5.3             | Nikkelötvözetek                                     | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 5.4             | Nikkel-molibdénötvözetek                            |                                            |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 5.5             | Nikkel-krómötvözetek                                | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 5.6             | Kobalt-krómötvözetek                                | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 5.7             | Nagy hőállóságú ötvözetek                           | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 5.8             | Nikkel-kobalt-krómötvözetek                         | < 1400 N/mm <sup>2</sup>                   |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 5.9             | Tiszta titán                                        | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 5.10            | Titánötvözetek                                      | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 5.11            | Titánötvözetek                                      | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
| H | 6.1             |                                                     | < 45 HRC                                   |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 6.2             |                                                     | 46–55 HRC                                  |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 6.3             | Edzett acél                                         | 56–60 HRC                                  |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 6.4             |                                                     | 61–65 HRC                                  |                         |                         |                 |                 |                 |                 |
|   | 6.5             |                                                     | 65–70 HRC                                  |                         |                         |                 |                 |                 |                 |



A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és a munkadarab-befogás stabilitásától, az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell.

## Toolfinder

● = Fő alkalmazás  
○ = Másodlagos alkalmazás  
- = Nem lehetséges

## KUB Pentron kazettás fúró



## A termékportfólió kiegészítése

- ▲ Folyamatbiztos, megbízható, moduláris rendszer nagyméretű furatok készítéséhez 96 mm átmérőig
- ▲ Egy alaptestből, illetve egy belső és egy külső kazettából áll
- ▲ Univerzálisan alkalmazható, nagy teljesítményű, szakosodott szerszám
- ▲ Egy tartóval és egy hozzáillő belső kazettával lefedhető egy meghatározott átmérőtartomány

| Furatmélység | Keresztfurat fúrása | Több munkadarab egyidejű fúrása | Egyetlen felület fúrása | Felfúrás | Bekezdőfúrás munkadarab peremén | Domború felület fúrása | Bekezdőfúrás ferde felületen | Hegyes kontúr fúrása | Sorozatos fúrás | Központfurat fúrása mélyedésben |
|--------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------|----------|---------------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------|---------------------------------|
| 3xD          | ●                   | ○                               | ●                       | -        | ●                               | ●                      | ●                            | ●                    | ●               | ●                               |

## KUB Pentron



## A nagy furatmélységek specialistája

- ▲ Sokoldalú szerszám a legkülönbözőbb körülmények között történő folyamatbiztos fúráshoz
- ▲ Ideális rendkívüli megmunkálási körülményekhez

|     | Keresztfurat fúrása | Több munkadarab egyidejű fúrása | Egyetlen felület fúrása | Felfúrás | Bekezdőfúrás munkadarab peremén | Domború felület fúrása | Bekezdőfúrás ferde felületen | Hegyes kontúr fúrása | Sorozatos fúrás | Központfurat fúrása mélyedésben |
|-----|---------------------|---------------------------------|-------------------------|----------|---------------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------|---------------------------------|
| 2xD | ●                   | ●                               | ●                       | ○        | ●                               | ●                      | ●                            | ●                    | ●               | ●                               |
| 3xD | ●                   | ●                               | ●                       | ○        | ●                               | ●                      | ●                            | ●                    | ●               | ●                               |
| 4xD | ●                   | ○                               | ○                       | -        | ●                               | ●                      | ●                            | ●                    | ○               | ●                               |
| 5xD | ●                   | ○                               | ○                       | -        | ●                               | ○                      | ●                            | ○                    | -               | ○                               |
| 3xD | ●                   | ●                               | ●                       | ○        | ●                               | ●                      | ●                            | ●                    | ●               | ●                               |
| 2xD | ●                   | ●                               | ●                       | ○        | ●                               | ●                      | ●                            | ●                    | ●               | ●                               |
| 3xD | ●                   | ●                               | ●                       | ○        | ●                               | ●                      | ●                            | ●                    | ●               | ●                               |
| 4xD | ●                   | ○                               | ○                       | -        | ●                               | ●                      | ●                            | ●                    | ○               | ●                               |
| 5xD | ●                   | ○                               | ○                       | -        | ●                               | ○                      | ●                            | ○                    | -               | ○                               |

## A teljes KUB Pentron termékcsalád áttekintése

## KUB Pentron CS



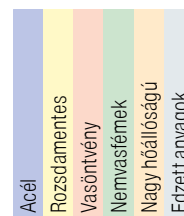
Szár ABS  
Átmérő 64-96  
Hosszak 3xD  
Váltólapkák SOGX

## KUB Pentron



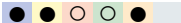
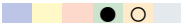
Szár ABS  
Átmérő 14-65  
Hosszak 2xD, 3xD, 4xD, 5xD  
Váltólapkák SOGX





| Szár | NEW     | Oldal: |
|------|---------|--------|
| ABS  | Ø 64-96 | 32-34  |

| Szár | Átmérő      | NEW                                   | Oldal: |
|------|-------------|---------------------------------------|--------|
| ABS  | Ø 14-46     | Ø 47-65                               | 35     |
| ABS  | Ø 30,5-46   | Ø 47-65                               | 36     |
| ABS  | Ø 30,5-46   | Főkatalógus<br>+<br>májusi<br>UP2DATE |        |
| ABS  | Ø 30,5-46   |                                       |        |
| PSC  | Ø 14-30     | Ø 30,5-37                             | 37     |
| C    | Ø 30,5-45,5 | Főkatalógus<br>+<br>májusi<br>UP2DATE |        |
| C    | Ø 30,5-45,5 |                                       |        |
| C    | Ø 30,5-45,5 |                                       |        |
| C    | Ø 30,5-45,5 |                                       |        |

| Váltólapkatípus                                                                          | Élek száma | Minőség       | Oldal:                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  SOGX   | 4          | -01<br>BK8425 |    |
|  SOGX   | 4          | -03<br>BK8430 |    |
|  SOGX   | 4          | -01<br>BK7935 |    |
|  SOGX  | 4          | -01<br>BK6115 |   |
|  SOGX | 4          | -01<br>BK6425 |  |
|  SOGX | 4          | -01<br>BK7710 |  |

38+39

## KUB Pentron

|             |       |
|-------------|-------|
| Szár        | PSC   |
| Átmérő      | 14-37 |
| Hosszak     | 3xD   |
| Váltólapkák | SOGX  |

## KUB Pentron

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Szár        | C                  |
| Átmérő      | 14-46              |
| Hosszak     | 2xD, 3xD, 4xD, 5xD |
| Váltólapkák | SOGX               |

## KUB Pentron CS – alapelem

▲ SZID = névleges méret

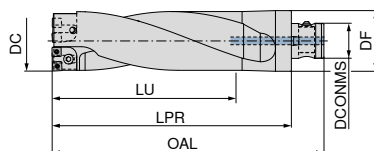
▲ a meghúzási nyomaték a rögzítőcsavarra vonatkozik

## kiszállításra kerül:

kazettás fúró rögzítőcsavarokkal



ABS



| Megnevezés                    | KOMET<br>szám | DC      | DF  | OAL | DCONMS | LU  | LPR | SZID | Meghúzási nyomaték<br>Nm | NEW 2B/6#<br>Cikkszám<br>10 876 ...<br>EUR |
|-------------------------------|---------------|---------|-----|-----|--------|-----|-----|------|--------------------------|--------------------------------------------|
|                               |               | mm      | mm  | mm  | mm     | mm  | mm  |      |                          |                                            |
| KUB-P.GH-CS.1.3D.64-66.ABS80  | U60 46400     | 64 - 66 | 80  | 271 | 46     | 198 | 241 | 1    | 17,29                    | 982,00 64092                               |
| KUB-P.GH-CS.1.3D.67-69.ABS80  | U60 46700     | 67 - 69 | 80  | 280 | 46     | 207 | 250 | 1    | 17,29                    | 992,00 67092                               |
| KUB-P.GH-CS.2.3D.70-72.ABS80  | U60 47000     | 70 - 72 | 80  | 289 | 46     | 216 | 259 | 2    | 17,29                    | 1.002,00 70092                             |
| KUB-P.GH-CS.2.3D.73-75.ABS80  | U60 47300     | 73 - 75 | 80  | 298 | 46     | 225 | 268 | 2    | 17,29                    | 1.012,00 73092                             |
| KUB-P.GH-CS.3.3D.76-78.ABS80  | U60 47600     | 76 - 78 | 80  | 307 | 46     | 234 | 277 | 3    | 42,07                    | 1.022,00 76092                             |
| KUB-P.GH-CS.3.3D.79-81.ABS80  | U60 47900     | 79 - 81 | 80  | 316 | 46     | 243 | 286 | 3    | 42,07                    | 1.032,00 79092                             |
| KUB-P.GH-CS.3.3D.82-84.ABS80  | U60 48200     | 82 - 84 | 80  | 325 | 46     | 252 | 295 | 3    | 42,07                    | 1.042,00 82092                             |
| KUB-P.GH-CS.4.3D.85-87.ABS100 | U60 58500     | 85 - 87 | 100 | 342 | 56     | 261 | 316 | 4    | 42,07                    | 1.063,00 85091                             |
| KUB-P.GH-CS.4.3D.88-90.ABS100 | U60 58800     | 88 - 90 | 100 | 351 | 56     | 270 | 325 | 4    | 42,07                    | 1.084,00 88091                             |
| KUB-P.GH-CS.4.3D.91-93.ABS100 | U60 59100     | 91 - 93 | 100 | 360 | 56     | 279 | 334 | 4    | 42,07                    | 1.104,00 91091                             |
| KUB-P.GH-CS.4.3D.94-96.ABS100 | U60 59400     | 94 - 96 | 100 | 369 | 56     | 288 | 343 | 4    | 42,07                    | 1.124,00 94091                             |

Pótalkatrészek  
DC

| DC      | Cikkszám<br>10 950 ...<br>EUR |
|---------|-------------------------------|
| 64 - 66 | 0,84 16700                    |
| 67 - 69 | 0,84 16700                    |
| 70 - 72 | 0,84 16700                    |
| 73 - 75 | 0,84 16700                    |
| 76 - 78 | 0,89 16800                    |
| 79 - 81 | 0,89 16800                    |
| 82 - 84 | 0,89 16800                    |
| 85 - 87 | 0,89 16900                    |
| 88 - 90 | 0,89 16900                    |
| 91 - 93 | 0,89 16900                    |
| 94 - 96 | 0,89 16900                    |



A külső és a belső kazetta helytelen beszerelésének megelőzése érdekében a belső kazetta és annak foglalatja ponttal van jelölve.

## W7



Rögzítőcsavar

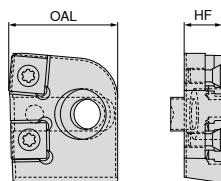
Cikkszám  
10 950 ...

| EUR        |
|------------|
| 0,84 16700 |
| 0,84 16700 |
| 0,84 16700 |
| 0,84 16700 |
| 0,89 16800 |
| 0,89 16800 |
| 0,89 16800 |
| 0,89 16900 |
| 0,89 16900 |
| 0,89 16900 |
| 0,89 16900 |

## KUB Pentron CS – belső kazetta

## kiszállításra kerül:

belső kazetta szorítócsavarokkal



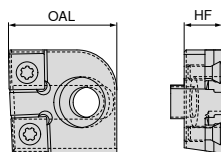
| DC<br>mm | KOMET<br>szám | OAL<br>mm | SZID | HF<br>mm | Meghúzási nyomaték<br>Nm | Lapkák      | NEW 2B/6#<br>Cikkszám<br>10 877 ...<br>EUR |
|----------|---------------|-----------|------|----------|--------------------------|-------------|--------------------------------------------|
| 64 - 69  | D60 06400     | 27,43     | 1    | 9        | 2,8                      | SOGX 100408 | 184,00 16400                               |
| 70 - 75  | D60 07000     | 29,41     | 2    | 10       | 2,8                      | SOGX 110408 | 184,00 27000                               |
| 76 - 84  | D60 07600     | 32,25     | 3    | 11       | 6,25                     | SOGX 120408 | 184,00 37600                               |
| 85 - 96  | D60 08500     | 35,34     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 184,00 48500                               |

**i** A külső és a belső kazetta helytelen beszerelésének megelőzése érdekében a belső kazetta és annak foglalatja ponttal van jelölve.

## KUB Pentron CS – külső kazetta

kiszállításra kerül:

külső kazetta szorítócsavarokkal



| DC<br>mm | KOMET<br>szám | OAL<br>mm | SZID | HF<br>mm | Meghúzási nyomaték<br>Nm | Lapkák      | NEW 2B/6#<br>Cikkszám<br>10 878 ...<br>EUR |       |
|----------|---------------|-----------|------|----------|--------------------------|-------------|--------------------------------------------|-------|
|          |               |           |      |          |                          |             |                                            |       |
| 64       | D60 16400     | 27,23     | 1    | 9        | 2,8                      | SOGX 100408 | 248,40                                     | 16400 |
| 65       | D60 16500     | 27,23     | 1    | 9        | 2,8                      | SOGX 100408 | 248,40                                     | 16500 |
| 66       | D60 16600     | 27,23     | 1    | 9        | 2,8                      | SOGX 100408 | 248,40                                     | 16600 |
| 67       | D60 16700     | 27,23     | 1    | 9        | 2,8                      | SOGX 100408 | 248,40                                     | 16700 |
| 68       | D60 16800     | 27,23     | 1    | 9        | 2,8                      | SOGX 100408 | 248,40                                     | 16800 |
| 69       | D60 16900     | 27,23     | 1    | 9        | 2,8                      | SOGX 100408 | 248,40                                     | 16900 |
| 70       | D60 17000     | 29,22     | 2    | 10       | 2,8                      | SOGX 110408 | 248,40                                     | 27000 |
| 71       | D60 17100     | 29,22     | 2    | 10       | 2,8                      | SOGX 110408 | 248,40                                     | 27100 |
| 72       | D60 17200     | 29,22     | 2    | 10       | 2,8                      | SOGX 110408 | 248,40                                     | 27200 |
| 73       | D60 17300     | 29,22     | 2    | 10       | 2,8                      | SOGX 110408 | 248,40                                     | 27300 |
| 74       | D60 17400     | 29,22     | 2    | 10       | 2,8                      | SOGX 110408 | 248,40                                     | 27400 |
| 75       | D60 17500     | 29,22     | 2    | 10       | 2,8                      | SOGX 110408 | 248,40                                     | 27500 |
| 76       | D60 17600     | 32,07     | 3    | 11       | 6,25                     | SOGX 120408 | 248,40                                     | 37600 |
| 77       | D60 17700     | 32,07     | 3    | 11       | 6,25                     | SOGX 120408 | 248,40                                     | 37700 |
| 78       | D60 17800     | 32,07     | 3    | 11       | 6,25                     | SOGX 120408 | 248,40                                     | 37800 |
| 79       | D60 17900     | 32,07     | 3    | 11       | 6,25                     | SOGX 120408 | 248,40                                     | 37900 |
| 80       | D60 18000     | 32,07     | 3    | 11       | 6,25                     | SOGX 120408 | 248,40                                     | 38000 |
| 81       | D60 18100     | 32,07     | 3    | 11       | 6,25                     | SOGX 120408 | 248,40                                     | 38100 |
| 82       | D60 18200     | 32,07     | 3    | 11       | 6,25                     | SOGX 120408 | 248,40                                     | 38200 |
| 83       | D60 18300     | 32,07     | 3    | 11       | 6,25                     | SOGX 120408 | 248,40                                     | 38300 |
| 84       | D60 18400     | 32,07     | 3    | 11       | 6,25                     | SOGX 120408 | 248,40                                     | 38400 |
| 85       | D60 18500     | 35,14     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 248,40                                     | 48500 |
| 86       | D60 18600     | 35,14     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 248,40                                     | 48600 |
| 87       | D60 18700     | 35,14     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 248,40                                     | 48700 |
| 88       | D60 18800     | 35,14     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 248,40                                     | 48800 |
| 89       | D60 18900     | 35,14     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 248,40                                     | 48900 |
| 90       | D60 19000     | 35,14     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 248,40                                     | 49000 |
| 91       | D60 19100     | 35,14     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 248,40                                     | 49100 |
| 92       | D60 19200     | 35,14     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 248,40                                     | 49200 |
| 93       | D60 19300     | 35,14     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 248,40                                     | 49300 |
| 94       | D60 19400     | 35,14     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 248,40                                     | 49400 |
| 95       | D60 19500     | 35,14     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 248,40                                     | 49500 |
| 96       | D60 19600     | 35,14     | 4    | 12       | 6,25                     | SOGX 130508 | 248,40                                     | 49600 |

| Y7                            | W7                            |
|-------------------------------|-------------------------------|
|                               |                               |
| D kulcs                       | Szorítócsavar                 |
| Cikkszám<br>80 950 ...<br>EUR | Cikkszám<br>10 950 ...<br>EUR |
| 11,89 128                     | 2,36 10300                    |
| 12,54 129                     | 2,36 10400                    |

DC

64 - 75

76 - 96



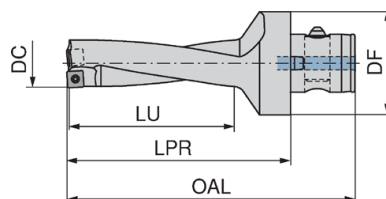
## KUB Pentron

kiszállításra kerül:

váltólapkás fúró, szorítócsavarokkal



ABS



| Megnevezés              | KOMET<br>szám | DC<br>mm | DF<br>mm | OAL<br>mm | LU<br>mm | LPR<br>mm | Meghúzási nyomaték<br>Nm | Lapkák      | NEW 2B/6#<br>Cikkszám<br>10 872 ...<br>EUR |       |
|-------------------------|---------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|--------------------------|-------------|--------------------------------------------|-------|
|                         |               |          |          |           |          |           |                          |             |                                            |       |
| KUB-P.2D.470.R.08-ABS63 | U42 64700     | 47       | 63       | 187       | 101      | 149       | 1,28                     | SOGX 080308 | 592,50                                     | 47096 |
| KUB-P.2D.480.R.08-ABS63 | U42 64800     | 48       | 63       | 189       | 105      | 151       | 1,28                     | SOGX 080308 | 592,50                                     | 48096 |
| KUB-P.2D.490.R.08-ABS63 | U42 64900     | 49       | 63       | 191       | 109      | 153       | 1,28                     | SOGX 080308 | 592,50                                     | 49096 |
| KUB-P.2D.500.R.08-ABS63 | U42 65000     | 50       | 63       | 193       | 113      | 155       | 1,28                     | SOGX 080308 | 592,50                                     | 50096 |
| KUB-P.2D.510.R.08-ABS63 | U42 65100     | 51       | 63       | 195       | 117      | 157       | 1,28                     | SOGX 080308 | 592,50                                     | 51096 |
| KUB-P.2D.520.R.08-ABS63 | U42 65200     | 52       | 63       | 197       | 121      | 159       | 1,28                     | SOGX 080308 | 592,50                                     | 52096 |
| KUB-P.2D.530.R.10-ABS63 | U42 65300     | 53       | 63       | 199       | 125      | 161       | 2,8                      | SOGX 100408 | 592,50                                     | 53096 |
| KUB-P.2D.540.R.10-ABS63 | U42 65400     | 54       | 63       | 201       | 129      | 163       | 2,8                      | SOGX 100408 | 592,50                                     | 54096 |
| KUB-P.2D.550.R.10-ABS80 | U42 75500     | 55       | 80       | 208       | 115      | 165       | 2,8                      | SOGX 100408 | 715,30                                     | 55098 |
| KUB-P.2D.560.R.10-ABS80 | U42 75600     | 56       | 80       | 210       | 117      | 167       | 2,8                      | SOGX 100408 | 715,30                                     | 56098 |
| KUB-P.2D.570.R.10-ABS80 | U42 75700     | 57       | 80       | 212       | 120      | 169       | 2,8                      | SOGX 100408 | 715,30                                     | 57098 |
| KUB-P.2D.580.R.10-ABS80 | U42 75800     | 58       | 80       | 214       | 124      | 171       | 2,8                      | SOGX 100408 | 715,30                                     | 58098 |
| KUB-P.2D.590.R.10-ABS80 | U42 75900     | 59       | 80       | 216       | 127      | 173       | 2,8                      | SOGX 100408 | 715,30                                     | 59098 |
| KUB-P.2D.600.R.10-ABS80 | U42 76000     | 60       | 80       | 218       | 125      | 175       | 2,8                      | SOGX 100408 | 715,30                                     | 60098 |
| KUB-P.2D.610.R.10-ABS80 | U42 76100     | 61       | 80       | 220       | 128      | 177       | 2,8                      | SOGX 100408 | 715,30                                     | 61098 |
| KUB-P.2D.620.R.10-ABS80 | U42 76200     | 62       | 80       | 222       | 132      | 179       | 2,8                      | SOGX 100408 | 715,30                                     | 62098 |
| KUB-P.2D.630.R.10-ABS80 | U42 76300     | 63       | 80       | 224       | 131      | 181       | 2,8                      | SOGX 100408 | 715,30                                     | 63098 |
| KUB-P.2D.640.R.10-ABS80 | U42 76400     | 64       | 80       | 226       | 135      | 183       | 2,8                      | SOGX 100408 | 715,30                                     | 64098 |
| KUB-P.2D.650.R.10-ABS80 | U42 76500     | 65       | 80       | 228       | 139      | 185       | 2,8                      | SOGX 100408 | 715,30                                     | 65098 |



D kulcs

Cikkszám  
80 950 ...  
EUR

10,20 125



Szorítócsavar

Cikkszám  
10 950 ...  
EUR

2,36 10800

DC

47 - 52

53 - 65

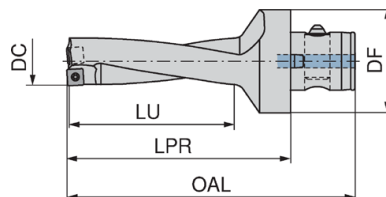
## KUB Pentron

kiszállításra kerül:

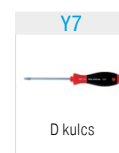
váltólapkás fúró, szorítócsavarokkal



ABS



| Megnevezés              | KOMET<br>szám | DC<br>mm | DF<br>mm | OAL<br>mm | LU<br>mm | LPR<br>mm | Meghúzási nyomaték<br>Nm | Lapkák      | NEW 2B/6#<br>Cikkszám<br>10 873 ...<br>EUR |       |
|-------------------------|---------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|--------------------------|-------------|--------------------------------------------|-------|
|                         |               |          |          |           |          |           |                          |             |                                            |       |
| KUB-P.3D.470.R.08-ABS63 | U43 64700     | 47       | 63       | 234       | 148      | 196       | 1,28                     | SOGX 080308 | 662,80                                     | 47096 |
| KUB-P.3D.480.R.08-ABS63 | U43 64800     | 48       | 63       | 237       | 153      | 199       | 1,28                     | SOGX 080308 | 662,80                                     | 48096 |
| KUB-P.3D.490.R.08-ABS63 | U43 64900     | 49       | 63       | 240       | 158      | 202       | 1,28                     | SOGX 080308 | 662,80                                     | 49096 |
| KUB-P.3D.500.R.08-ABS63 | U43 65000     | 50       | 63       | 243       | 163      | 205       | 1,28                     | SOGX 080308 | 662,80                                     | 50096 |
| KUB-P.3D.510.R.08-ABS63 | U43 65100     | 51       | 63       | 246       | 168      | 205       | 1,28                     | SOGX 080308 | 662,80                                     | 51096 |
| KUB-P.3D.520.R.08-ABS63 | U43 65200     | 52       | 63       | 249       | 173      | 211       | 1,28                     | SOGX 080308 | 662,80                                     | 52096 |
| KUB-P.3D.530.R.10-ABS63 | U43 65300     | 53       | 63       | 252       | 178      | 214       | 2,8                      | SOGX 100408 | 662,80                                     | 53096 |
| KUB-P.3D.540.R.10-ABS63 | U43 65400     | 54       | 63       | 255       | 182      | 217       | 2,8                      | SOGX 100408 | 662,80                                     | 54096 |
| KUB-P.3D.550.R.10-ABS63 | U43 75500     | 55       | 80       | 263       | 170      | 220       | 2,8                      | SOGX 100408 | 797,70                                     | 55098 |
| KUB-P.3D.560.R.10-ABS63 | U43 75600     | 56       | 80       | 266       | 173      | 223       | 2,8                      | SOGX 100408 | 797,70                                     | 56098 |
| KUB-P.3D.570.R.10-ABS63 | U43 75700     | 57       | 80       | 269       | 177      | 226       | 2,8                      | SOGX 100408 | 797,70                                     | 57098 |
| KUB-P.3D.580.R.10-ABS63 | U43 75800     | 58       | 80       | 272       | 182      | 229       | 2,8                      | SOGX 100408 | 797,70                                     | 58098 |
| KUB-P.3D.590.R.10-ABS63 | U43 75900     | 59       | 80       | 275       | 186      | 232       | 2,8                      | SOGX 100408 | 797,70                                     | 59098 |
| KUB-P.3D.600.R.10-ABS63 | U43 76000     | 60       | 80       | 278       | 185      | 235       | 2,8                      | SOGX 100408 | 797,70                                     | 60098 |
| KUB-P.3D.610.R.10-ABS63 | U43 76100     | 61       | 80       | 281       | 189      | 238       | 2,8                      | SOGX 100408 | 797,70                                     | 61098 |
| KUB-P.3D.620.R.10-ABS63 | U43 76200     | 62       | 80       | 284       | 194      | 241       | 2,8                      | SOGX 100408 | 797,70                                     | 62098 |
| KUB-P.3D.630.R.10-ABS63 | U43 76300     | 63       | 80       | 287       | 194      | 244       | 2,8                      | SOGX 100408 | 797,70                                     | 63098 |
| KUB-P.3D.640.R.10-ABS63 | U43 76400     | 64       | 80       | 290       | 199      | 247       | 2,8                      | SOGX 100408 | 797,70                                     | 64098 |
| KUB-P.3D.650.R.10-ABS63 | U43 76500     | 65       | 80       | 293       | 204      | 250       | 2,8                      | SOGX 100408 | 797,70                                     | 65098 |

Cikkszám  
80 950 ...  
EUR

10,20 125

Cikkszám  
10 950 ...  
EUR

2,36 10800

DC

47 - 52

53 - 65

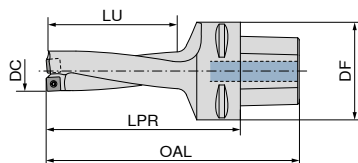
## KUB Pentron

kiszállításra kerül:

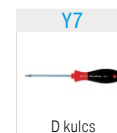
váltólapkás fúró, szorítócsavarokkal



PSC



| Megnevezés              | KOMET<br>szám | DC<br>mm | DF<br>mm | OAL<br>mm | LU<br>mm | LPR<br>mm | Meghúzási nyomaték<br>Nm | Lapkák      | NEW 2B/6#<br>Cikkszám<br>10 873 ...<br>EUR |       |
|-------------------------|---------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|--------------------------|-------------|--------------------------------------------|-------|
|                         |               |          |          |           |          |           |                          |             |                                            |       |
| KUB-P.3D.305.R.10-PSC50 | U40 63050     | 30,5     | 50       | 165       | 98       | 135       | 2,8                      | SOGX 100408 | 559,60                                     | 30555 |
| KUB-P.3D.305.R.10-PSC63 | U40 73050     | 30,5     | 63       | 177       | 98       | 139       | 2,8                      | SOGX 100408 | 559,60                                     | 30556 |
| KUB-P.3D.310.R.10-PSC50 | U40 63100     | 31,0     | 50       | 165       | 98       | 135       | 2,8                      | SOGX 100408 | 559,60                                     | 31055 |
| KUB-P.3D.310.R.10-PSC63 | U40 73100     | 31,0     | 63       | 177       | 98       | 139       | 2,8                      | SOGX 100408 | 559,60                                     | 31056 |
| KUB-P.3D.315.R.10-PSC63 | U40 73150     | 31,5     | 63       | 180       | 101      | 142       | 2,8                      | SOGX 100408 | 560,20                                     | 31556 |
| KUB-P.3D.315.R.10-PSC50 | U40 63150     | 31,5     | 50       | 168       | 101      | 138       | 2,8                      | SOGX 100408 | 560,20                                     | 31555 |
| KUB-P.3D.320.R.10-PSC50 | U40 63200     | 32,0     | 50       | 168       | 101      | 138       | 2,8                      | SOGX 100408 | 560,20                                     | 32055 |
| KUB-P.3D.320.R.10-PSC63 | U40 73200     | 32,0     | 63       | 180       | 101      | 142       | 2,8                      | SOGX 100408 | 560,20                                     | 32056 |
| KUB-P.3D.325.R.10-PSC50 | U40 63250     | 32,5     | 50       | 172       | 104      | 142       | 2,8                      | SOGX 100408 | 564,20                                     | 32555 |
| KUB-P.3D.325.R.10-PSC63 | U40 73250     | 32,5     | 63       | 184       | 104      | 146       | 2,8                      | SOGX 100408 | 564,20                                     | 32556 |
| KUB-P.3D.330.R.10-PSC50 | U40 63300     | 33,0     | 50       | 172       | 104      | 142       | 2,8                      | SOGX 100408 | 564,20                                     | 33055 |
| KUB-P.3D.330.R.10-PSC63 | U40 73300     | 33,0     | 63       | 184       | 104      | 146       | 2,8                      | SOGX 100408 | 564,20                                     | 33056 |
| KUB-P.3D.335.R.11-PSC50 | U40 63350     | 33,5     | 50       | 175       | 107      | 145       | 2,8                      | SOGX 110408 | 565,10                                     | 33555 |
| KUB-P.3D.335.R.11-PSC63 | U40 73350     | 33,5     | 63       | 187       | 107      | 149       | 2,8                      | SOGX 110408 | 565,10                                     | 33556 |
| KUB-P.3D.340.R.11-PSC50 | U40 63400     | 34,0     | 50       | 175       | 107      | 145       | 2,8                      | SOGX 110408 | 565,10                                     | 34055 |
| KUB-P.3D.340.R.11-PSC63 | U40 73400     | 34,0     | 63       | 187       | 107      | 149       | 2,8                      | SOGX 110408 | 565,10                                     | 34056 |
| KUB-P.3D.345.R.11-PSC50 | U40 63450     | 34,5     | 50       | 179       | 110      | 149       | 2,8                      | SOGX 110408 | 565,90                                     | 34555 |
| KUB-P.3D.345.R.11-PSC63 | U40 73450     | 34,5     | 63       | 191       | 110      | 153       | 2,8                      | SOGX 110408 | 565,90                                     | 34556 |
| KUB-P.3D.350.R.11-PSC50 | U40 63500     | 35,0     | 50       | 179       | 110      | 149       | 2,8                      | SOGX 110408 | 565,90                                     | 35055 |
| KUB-P.3D.350.R.11-PSC63 | U40 73500     | 35,0     | 63       | 191       | 110      | 153       | 2,8                      | SOGX 110408 | 565,90                                     | 35056 |
| KUB-P.3D.355.R.11-PSC50 | U40 63550     | 35,5     | 50       | 182       | 113      | 152       | 2,8                      | SOGX 110408 | 567,10                                     | 35555 |
| KUB-P.3D.355.R.11-PSC63 | U40 73550     | 35,5     | 63       | 194       | 113      | 156       | 2,8                      | SOGX 110408 | 567,10                                     | 35556 |
| KUB-P.3D.360.R.11-PSC50 | U40 63600     | 36,0     | 50       | 182       | 113      | 152       | 2,8                      | SOGX 110408 | 567,10                                     | 36055 |
| KUB-P.3D.360.R.11-PSC63 | U40 73600     | 36,0     | 63       | 194       | 113      | 156       | 2,8                      | SOGX 110408 | 567,10                                     | 36056 |
| KUB-P.3D.365.R.11-PSC50 | U40 63650     | 36,5     | 50       | 186       | 116      | 156       | 2,8                      | SOGX 110408 | 571,50                                     | 36555 |
| KUB-P.3D.365.R.11-PSC63 | U40 73650     | 36,5     | 63       | 198       | 116      | 160       | 2,8                      | SOGX 110408 | 571,50                                     | 36556 |
| KUB-P.3D.370.R.11-PSC50 | U40 63700     | 37,0     | 50       | 186       | 116      | 156       | 2,8                      | SOGX 110408 | 571,50                                     | 37055 |
| KUB-P.3D.370.R.11-PSC63 | U40 73700     | 37,0     | 63       | 198       | 116      | 160       | 2,8                      | SOGX 110408 | 571,50                                     | 37056 |



D kulcs

Cikkszám  
80 950 ...  
EUR

11,89 128



Szorítócsavar

Cikkszám  
10 950 ...  
EUR

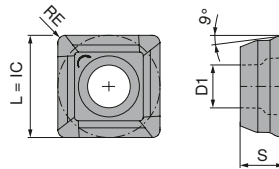
2,36 10300

DC

30,5 - 37

## SOGX

| Megnevezés  | L    | IC   | D1   | S    |
|-------------|------|------|------|------|
|             | mm   | mm   | mm   | mm   |
| SOGX 0402.. | 4,8  | 4,8  | 2,05 | 2,20 |
| SOGX 0502.. | 5,5  | 5,5  | 2,30 | 2,40 |
| SOGX 0602.. | 6,2  | 6,2  | 2,60 | 2,75 |
| SOGX 07T2.. | 7,1  | 7,1  | 2,60 | 2,97 |
| SOGX 0803.. | 8,0  | 8,0  | 2,85 | 3,40 |
| SOGX 09T3.. | 8,9  | 8,9  | 3,40 | 3,90 |
| SOGX 1004.. | 9,8  | 9,8  | 4,10 | 4,20 |
| SOGX 1104.. | 10,9 | 10,9 | 4,10 | 4,50 |
| SOGX 1204.. | 12,0 | 12,0 | 5,20 | 4,80 |
| SOGX 1305.. | 13,2 | 13,2 | 5,20 | 5,20 |



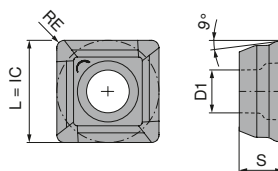
## SOGX

| ISO             | KOMET szám       | RE  | -01 BK8425 |            | -03 BK8430 |            | -01 BK7935 |            |
|-----------------|------------------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                 |                  |     | NEW        | 1A/3#      | NEW        | 1A/3#      | NEW        | 1A/3#      |
|                 |                  | mm  | Cikkszám   | 10 820 ... | Cikkszám   | 10 820 ... | Cikkszám   | 10 820 ... |
|                 |                  |     | EUR        |            | EUR        |            | EUR        |            |
| 040204          | W80 10030.048430 | 0,4 |            |            | 16,12      | 00403      |            |            |
| 040204          | W80 10010.048425 | 0,4 | 16,12      | 30401      |            |            | 16,13      | 50401      |
| 040204          | W80 10010.047935 | 0,4 |            |            | 16,22      | 00503      |            |            |
| 050204          | W80 12030.048430 | 0,4 |            |            |            |            | 16,24      | 50501      |
| 050204          | W80 12010.048425 | 0,4 | 16,22      | 30501      |            |            |            |            |
| 050204          | W80 12010.047935 | 0,4 |            |            | 16,33      | 00603      |            |            |
| 060206          | W80 18030.068430 | 0,6 |            |            |            |            | 16,36      | 50601      |
| 060206          | W80 18010.068425 | 0,6 | 16,33      | 30601      |            |            |            |            |
| 060206          | W80 18010.067935 | 0,6 |            |            | 16,43      | 00703      |            |            |
| 07T208          | W80 20030.088430 | 0,8 |            |            |            |            | 16,47      | 50701      |
| 07T208          | W80 20010.088425 | 0,8 | 16,43      | 30701      |            |            |            |            |
| 07T208          | W80 20010.087935 | 0,8 |            |            | 16,54      | 00803      |            |            |
| 080308          | W80 24030.088430 | 0,8 |            |            |            |            | 16,53      | 50801      |
| 080308          | W80 24010.088425 | 0,8 | 16,54      | 30801      |            |            |            |            |
| 080308          | W80 24010.087935 | 0,8 |            |            | 17,16      | 00903      |            |            |
| 09T308          | W80 28030.088430 | 0,8 |            |            |            |            | 17,15      | 50901      |
| 09T308          | W80 28010.088425 | 0,8 | 17,16      | 30901      |            |            |            |            |
| 09T308          | W80 28010.087935 | 0,8 |            |            | 17,68      | 01003      |            |            |
| 100408          | W80 32030.088430 | 0,8 |            |            |            |            | 17,71      | 51001      |
| 100408          | W80 32010.088425 | 0,8 | 17,68      | 31001      |            |            |            |            |
| 100408          | W80 32010.087935 | 0,8 |            |            | 18,20      | 01103      |            |            |
| 110408          | W80 38030.088430 | 0,8 |            |            |            |            | 18,21      | 51101      |
| 110408          | W80 38010.088425 | 0,8 | 18,20      | 31101      |            |            |            |            |
| 110408          | W80 38010.087935 | 0,8 |            |            | 19,14      | 01203      |            |            |
| 120408          | W80 42030.088430 | 0,8 |            |            |            |            | 19,12      | 51201      |
| 120408          | W80 42010.088425 | 0,8 | 19,14      | 31201      |            |            |            |            |
| 120408          | W80 42010.087935 | 0,8 |            |            | 22,26      | 01303      |            |            |
| 130508          | W80 46030.088430 | 0,8 |            |            |            |            | 22,32      | 51301      |
| 130508          | W80 46010.088425 | 0,8 | 22,26      | 31301      |            |            |            |            |
| 130508          | W80 46010.087935 | 0,8 |            |            |            |            |            |            |
| Acél            |                  |     | •          |            | •          |            | •          |            |
| Rozsdamentes    |                  |     | •          |            | •          |            | •          |            |
| Vasöntvény      |                  |     | •          |            | •          |            | ○          |            |
| Nemvasfémek     |                  |     |            |            |            |            | ○          |            |
| Nagy hőállóságú |                  |     |            |            |            |            | •          |            |
| Edzett anyagok  |                  |     |            |            |            |            |            |            |



## SOGX

| Megnevezés  | L    | IC   | D1   | S    |
|-------------|------|------|------|------|
|             | mm   | mm   | mm   | mm   |
| SOGX 0402.. | 4,8  | 4,8  | 2,05 | 2,20 |
| SOGX 0502.. | 5,5  | 5,5  | 2,30 | 2,40 |
| SOGX 0602.. | 6,2  | 6,2  | 2,60 | 2,75 |
| SOGX 07T2.. | 7,1  | 7,1  | 2,60 | 2,97 |
| SOGX 0803.. | 8,0  | 8,0  | 2,85 | 3,40 |
| SOGX 09T3.. | 8,9  | 8,9  | 3,40 | 3,90 |
| SOGX 1004.. | 9,8  | 9,8  | 4,10 | 4,20 |
| SOGX 1104.. | 10,9 | 10,9 | 4,10 | 4,50 |
| SOGX 1204.. | 12,0 | 12,0 | 5,20 | 4,80 |
| SOGX 1305.. | 13,2 | 13,2 | 5,20 | 5,20 |



## SOGX

| ISO             | KOMET szám       | RE  | -01 BK6115 |            | -01 BK6425 |            | -01 BK7710 |            |
|-----------------|------------------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                 |                  |     | NEW        | 1A/3#      | NEW        | 1A/3#      | NEW        | 1A/3#      |
|                 |                  | mm  | Cikkszám   | 10 820 ... | Cikkszám   | 10 820 ... | Cikkszám   | 10 820 ... |
|                 |                  |     | EUR        |            | EUR        |            | EUR        |            |
| 040204          | W80 10010.046425 | 0,4 |            |            | 16,13      | 60401      |            |            |
| 040204          | W80 10010.046115 | 0,4 | 16,12      | 40401      |            |            | 16,13      | 90401      |
| 040204          | W80 10010.047710 | 0,4 |            |            | 16,24      | 60501      |            |            |
| 050204          | W80 12010.046425 | 0,4 |            |            | 16,22      | 40501      |            |            |
| 050204          | W80 12010.046115 | 0,4 | 16,22      | 40501      |            |            | 16,24      | 90501      |
| 050204          | W80 12010.047710 | 0,4 |            |            | 16,36      | 60601      |            |            |
| 060206          | W80 18010.066425 | 0,6 |            |            | 16,33      | 40601      |            |            |
| 060206          | W80 18010.066115 | 0,6 | 16,33      | 40601      |            |            | 16,36      | 90601      |
| 060206          | W80 18010.067710 | 0,6 |            |            | 16,47      | 60701      |            |            |
| 07T208          | W80 20010.086425 | 0,8 |            |            | 16,43      | 40701      |            |            |
| 07T208          | W80 20010.086115 | 0,8 | 16,43      | 40701      |            |            | 16,47      | 90701      |
| 07T208          | W80 20010.087710 | 0,8 |            |            | 16,53      | 60801      |            |            |
| 080308          | W80 24010.086425 | 0,8 |            |            | 16,54      | 40801      |            |            |
| 080308          | W80 24010.086115 | 0,8 | 16,54      | 40801      |            |            | 16,53      | 90801      |
| 080308          | W80 24010.087710 | 0,8 |            |            | 17,15      | 60901      |            |            |
| 09T308          | W80 28010.086425 | 0,8 |            |            | 17,16      | 40901      |            |            |
| 09T308          | W80 28010.086115 | 0,8 | 17,16      | 40901      |            |            | 17,15      | 90901      |
| 09T308          | W80 28010.087710 | 0,8 |            |            | 17,71      | 61001      |            |            |
| 100408          | W80 32010.086425 | 0,8 |            |            | 17,68      | 41001      |            |            |
| 100408          | W80 32010.086115 | 0,8 | 17,68      | 41001      |            |            | 17,71      | 91001      |
| 100408          | W80 32010.087710 | 0,8 |            |            | 18,21      | 61101      |            |            |
| 110408          | W80 38010.086425 | 0,8 |            |            | 18,20      | 41101      |            |            |
| 110408          | W80 38010.086115 | 0,8 | 18,20      | 41101      |            |            | 18,21      | 91101      |
| 110408          | W80 38010.087710 | 0,8 |            |            | 19,12      | 61201      |            |            |
| 120408          | W80 42010.086425 | 0,8 |            |            | 19,14      | 41201      |            |            |
| 120408          | W80 42010.086115 | 0,8 | 19,14      | 41201      |            |            | 19,12      | 91201      |
| 120408          | W80 42010.087710 | 0,8 |            |            | 22,32      | 61301      |            |            |
| 130508          | W80 46010.086425 | 0,8 |            |            | 22,26      | 41301      |            |            |
| 130508          | W80 46010.086115 | 0,8 | 22,26      | 41301      |            |            | 22,32      | 91301      |
| 130508          | W80 46010.087710 | 0,8 |            |            |            |            |            |            |
| Acél            |                  |     | •          |            | •          |            |            |            |
| Rozsdamentes    |                  |     |            |            | •          |            |            |            |
| Vasöntvény      |                  |     | •          |            | ○          |            |            |            |
| Nemvasfémek     |                  |     |            |            |            |            | •          |            |
| Nagy hőállóságú |                  |     |            |            |            |            | ○          |            |
| Edzett anyagok  |                  |     | ○          |            |            |            |            |            |

**i** BK6115 -01 kizárólag palástélen történő alkalmazáshoz ajánlott!

## Forgácsolási irányértékek

|   | Mutató-<br>szám | Anyag                                              | Szilárdság<br>N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC | SOGX váltólapkák                  |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
|---|-----------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|   |                 |                                                    |                                            | BK8425<br>V <sub>c</sub><br>m/min | BK8430<br>V <sub>c</sub><br>m/min | BK7935<br>V <sub>c</sub><br>m/min | BK6115<br>V <sub>c</sub><br>m/min | BK6425<br>V <sub>c</sub><br>m/min | BK7710<br>V <sub>c</sub><br>m/min |
| P | 1.1             | Általános szerkezeti acél                          | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 200–230                           | 200–300                           | 200–300                           | 250–350                           | 270–370                           |                                   |
|   | 1.2             | Automataacél                                       | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 200–320                           | 200–320                           | 200–300                           | 250–350                           | 270–370                           |                                   |
|   | 1.3             | Betédezett acél, ötvöztelen                        | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 250–300                           | 250–300                           | 250–300                           | 250–300                           | 250–320                           |                                   |
|   | 1.4             | Betédezett acél, ötvöztött                         | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 250–300                           | 250–300                           | 250–300                           | 250–300                           | 250–320                           |                                   |
|   | 1.5             | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 250–300                           | 250–300                           | 250–300                           | 250–300                           | 250–320                           |                                   |
|   | 1.6             | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                           | 140–220                           | 120–200                           | 200–280                           | 220–300                           |                                   |
|   | 1.7             | Nemesíthető acél, ötvöztött                        | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 140–220                           | 140–220                           | 120–200                           | 200–280                           | 220–300                           |                                   |
|   | 1.8             | Nemesíthető acél, ötvöztött                        | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                           | 140–220                           | 120–200                           | 200–280                           | 220–300                           |                                   |
|   | 1.9             | Acélöntvény                                        | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 250–300                           | 250–300                           | 250–300                           | 250–300                           | 250–320                           |                                   |
|   | 1.10            | Nitridálható acél                                  | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                           | 140–220                           | 120–200                           | 200–280                           | 220–300                           |                                   |
|   | 1.11            | Nitridálható acél                                  | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                           | 140–220                           | 120–200                           | 200–280                           | 220–300                           |                                   |
|   | 1.12            | Gördülőcsapágy-acél                                | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                           | 140–220                           | 120–200                           | 200–280                           | 220–300                           |                                   |
|   | 1.13            | Rugóacél                                           | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                           | 140–220                           | 120–200                           | 200–280                           | 220–300                           |                                   |
|   | 1.14            | Gyorsacél                                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                           | 140–220                           | 120–200                           | 70–110                            | 220–300                           |                                   |
|   | 1.15            | Szerszámacél hidegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 120–200                           | 120–200                           | 100–180                           | 170–230                           | 190–250                           |                                   |
|   | 1.16            | Szerszámacél melegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 120–200                           | 120–200                           | 100–180                           | 170–230                           | 190–250                           |                                   |
| M | 2.1             | Acélöntvény, rozsdamentes, kénés                   | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 150–210                           | 150–210                           | 140–220                           |                                   | 190–250                           |                                   |
|   | 2.2             | Rozsdamentes acél, ferrites                        | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 150–210                           | 150–210                           | 140–220                           |                                   | 190–250                           |                                   |
|   | 2.3             | Rozsdamentes acél, martenzites                     | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    | 150–210                           | 150–210                           | 140–220                           |                                   | 190–250                           |                                   |
|   | 2.4             | Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites          | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 120–200                           | 120–200                           | 120–200                           |                                   | 170–230                           |                                   |
|   | 2.5             | Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites          | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 110–190                           | 110–190                           | 120–200                           |                                   | 170–230                           |                                   |
|   | 2.6             | Rozsdamentes acél, ausztenites                     | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 120–200                           | 120–200                           | 120–200                           |                                   | 170–230                           |                                   |
|   | 2.7             | Hőálló acél                                        | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 110–190                           | 110–190                           | 120–200                           |                                   | 170–230                           |                                   |
| K | 3.1             | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 100–350 N/mm <sup>2</sup>                  | 120–200                           | 140–220                           | 110–190                           | 160–320                           | 150–250                           |                                   |
|   | 3.2             | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 90–150                            | 140–220                           | 110–190                           | 160–320                           | 150–250                           |                                   |
|   | 3.3             | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 120–200                           | 140–220                           | 110–190                           | 120–200                           | 120–200                           |                                   |
|   | 3.4             | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 500–900 N/mm <sup>2</sup>                  | 110–170                           | 120–180                           | 80–140                            | 100–180                           | 90–150                            |                                   |
|   | 3.5             | Temperöntvény, fehér                               | 270–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 90–150                            | 110–170                           | 80–140                            | 90–150                            | 90–150                            |                                   |
|   | 3.6             | Temperöntvény, fehér                               | 500–650 N/mm <sup>2</sup>                  | 90–150                            | 110–170                           | 80–140                            | 90–150                            | 90–150                            |                                   |
|   | 3.7             | Temperöntvény, fekete                              | 300–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 90–150                            | 110–170                           | 80–140                            | 90–150                            | 90–150                            |                                   |
|   | 3.8             | Temperöntvény, fekete                              | 500–800 N/mm <sup>2</sup>                  | 90–150                            | 110–170                           | 80–140                            | 90–150                            | 90–150                            |                                   |
| N | 4.1             | Alumínium (ötvöztelen, gyengén ötvöztött)          | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    |                                   |                                   | 300–500                           |                                   |                                   |                                   |
|   | 4.2             | Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                       | < 500 N/mm <sup>2</sup>                    | 200–400                           |                                   | 300–500                           |                                   |                                   | 250–450                           |
|   | 4.3             | Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                     | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 300–500                           |                                   | 180–320                           |                                   |                                   | 300–700                           |
|   | 4.4             | Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                      | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 180–320                           |                                   | 150–250                           |                                   |                                   | 210–350                           |
|   | 4.5             | Alumíniumötvözetek > 15 % Si                       | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 150–250                           |                                   | 150–250                           |                                   |                                   | 140–300                           |
|   | 4.6             | Réz (ötvöztelen, gyengén ötvöztött)                | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    |                                   |                                   | 200–400                           |                                   |                                   |                                   |
|   | 4.7             | Alakítható rézötvözetek                            | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    | 150–250                           |                                   | 200–400                           |                                   |                                   | 150–350                           |
|   | 4.8             | Különleges rézötvözetek                            | < 200 HB                                   | 150–250                           |                                   | 200–400                           |                                   |                                   | 150–350                           |
|   | 4.9             | Különleges rézötvözetek                            | < 300 HB                                   | 200–400                           |                                   | 200–400                           |                                   |                                   | 250–450                           |
|   | 4.10            | Különleges rézötvözetek                            | > 300 HB                                   |                                   |                                   | 200–400                           |                                   |                                   |                                   |
|   | 4.11            | Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösöntvény | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    | 200–400                           |                                   | 200–400                           |                                   |                                   | 250–450                           |
|   | 4.12            | Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                     | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    | 200–400                           |                                   | 200–400                           |                                   |                                   | 250–450                           |
|   | 4.13            | Hőre lágyuló műanyagok (thermoplasztok)            |                                            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
|   | 4.14            | Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)            |                                            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
|   | 4.15            | Szálerősített műanyagok                            |                                            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
|   | 4.16            | Magnézium és magnéziumötvözetek                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
|   | 4.17            | Grafit                                             |                                            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
|   | 4.18            | Volfrám és volfrámötvözetek                        |                                            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
|   | 4.19            | Molibdén és molibdénötvözetek                      |                                            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| S | 5.1             | Tiszta nikkel                                      |                                            |                                   |                                   | 20–80                             |                                   |                                   |                                   |
|   | 5.2             | Nikkelötvözetek                                    |                                            |                                   |                                   | 20–80                             |                                   |                                   |                                   |
|   | 5.3             | Nikkelötvözetek                                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                   |                                   | 20–80                             |                                   |                                   |                                   |
|   | 5.4             | Nikkel-molibdénötvözetek                           |                                            |                                   |                                   | 20–80                             |                                   |                                   |                                   |
|   | 5.5             | Nikkel-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                   |                                   | 20–80                             |                                   |                                   |                                   |
|   | 5.6             | Kobalt-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                   |                                   | 20–80                             |                                   |                                   |                                   |
|   | 5.7             | Nagy hőállóságú ötvözetek                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                   |                                   | 20–80                             |                                   |                                   |                                   |
|   | 5.8             | Nikkel-kobalt-krómötvözetek                        | < 1400 N/mm <sup>2</sup>                   |                                   |                                   | 20–80                             |                                   |                                   |                                   |
|   | 5.9             | Tiszta titán                                       | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    |                                   |                                   | 40–100                            |                                   |                                   |                                   |
|   | 5.10            | Titánötvözetek                                     | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    |                                   |                                   | 40–80                             |                                   |                                   |                                   |
|   | 5.11            | Titánötvözetek                                     | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   |                                   |                                   | 40–80                             |                                   |                                   |                                   |
| H | 6.1             |                                                    | < 45 HRC                                   | 80–140                            |                                   |                                   | 50–90                             |                                   |                                   |
|   | 6.2             |                                                    | 46–55 HRC                                  | 60–140                            |                                   |                                   | 30–50                             |                                   |                                   |
|   | 6.3             | Edzett acél                                        | 56–60 HRC                                  | 60–140                            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
|   | 6.4             |                                                    | 61–65 HRC                                  |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
|   | 6.5             |                                                    | 65–70 HRC                                  |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |



Álló szerszám és forgó munkadarab esetén átmenőfurat készítésekor éles szélű sorja válik le.

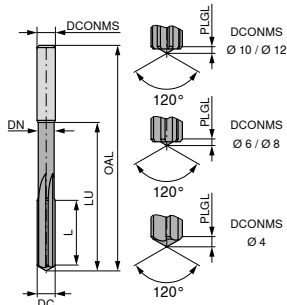
A biztonsági óvintézkedéseket be kell tartani. A kilökődő forgácsok ellen védőburkolatot kell alkalmazni.

| KUB Pentron kazettás fűrő |                 |                 |                 |
|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ABS                       |                 |                 |                 |
| Ø 64 –69<br>mm            | Ø 70 – 75<br>mm | Ø 76 – 84<br>mm | Ø 85 – 96<br>mm |
| f (mm/ford.)              |                 |                 |                 |
| 0,06–0,12                 | 0,06–0,12       | 0,06–0,12       | 0,06–0,12       |
| 0,06–0,12                 | 0,06–0,12       | 0,06–0,12       | 0,06–0,12       |
| 0,11–0,16                 | 0,11–0,16       | 0,11–0,16       | 0,11–0,16       |
| 0,11–0,16                 | 0,11–0,16       | 0,11–0,16       | 0,11–0,16       |
| 0,11–0,16                 | 0,11–0,16       | 0,11–0,16       | 0,11–0,16       |
| 0,14–0,24                 | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       |
| 0,14–0,24                 | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       |
| 0,14–0,24                 | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       |
| 0,11–0,16                 | 0,11–0,16       | 0,11–0,16       | 0,11–0,16       |
| 0,14–0,24                 | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       |
| 0,14–0,24                 | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       |
| 0,14–0,24                 | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       |
| 0,14–0,24                 | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       |
| 0,14–0,24                 | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       | 0,14–0,25       |
| 0,14–0,22                 | 0,14–0,22       | 0,14–0,22       | 0,14–0,22       |
| 0,14–0,22                 | 0,14–0,22       | 0,14–0,22       | 0,14–0,22       |
| 0,10–0,18                 | 0,10–0,18       | 0,10–0,18       | 0,10–0,18       |
| 0,10–0,18                 | 0,10–0,18       | 0,10–0,18       | 0,10–0,18       |
| 0,10–0,18                 | 0,10–0,18       | 0,10–0,18       | 0,10–0,18       |
| 0,12–0,18                 | 0,12–0,18       | 0,12–0,18       | 0,12–0,18       |
| 0,10–0,16                 | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       |
| 0,12–0,18                 | 0,12–0,18       | 0,12–0,18       | 0,12–0,18       |
| 0,10–0,16                 | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       |
| 0,20–0,30                 | 0,20–0,30       | 0,20–0,30       | 0,20–0,30       |
| 0,18–0,28                 | 0,18–0,28       | 0,18–0,28       | 0,18–0,28       |
| 0,20–0,30                 | 0,20–0,30       | 0,20–0,30       | 0,20–0,30       |
| 0,20–0,30                 | 0,20–0,30       | 0,20–0,30       | 0,20–0,30       |
| 0,20–0,30                 | 0,20–0,30       | 0,20–0,30       | 0,20–0,30       |
| 0,18–0,28                 | 0,18–0,28       | 0,18–0,28       | 0,18–0,28       |
| 0,20–0,30                 | 0,20–0,30       | 0,20–0,30       | 0,20–0,30       |
| 0,18–0,28                 | 0,18–0,28       | 0,18–0,28       | 0,18–0,28       |
|                           |                 |                 |                 |
| 0,10–0,16                 | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       |
| 0,10–0,16                 | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       |
| 0,12–0,18                 | 0,12–0,18       | 0,12–0,18       | 0,12–0,18       |
| 0,15–0,21                 | 0,15–0,21       | 0,15–0,21       | 0,15–0,21       |
|                           |                 |                 |                 |
| 0,12–0,18                 | 0,12–0,18       | 0,12–0,18       | 0,12–0,18       |
| 0,12–0,18                 | 0,12–0,18       | 0,12–0,18       | 0,12–0,18       |
| 0,10–0,16                 | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       |
|                           |                 |                 |                 |
| 0,10–0,16                 | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       |
| 0,10–0,16                 | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       | 0,10–0,16       |
|                           |                 |                 |                 |
|                           |                 |                 |                 |
|                           |                 |                 |                 |
|                           |                 |                 |                 |
|                           |                 |                 |                 |
|                           |                 |                 |                 |
|                           |                 |                 |                 |
|                           |                 |                 |                 |
|                           |                 |                 |                 |
|                           |                 |                 |                 |
| 0,02–0,06                 | 0,02–0,06       | 0,02–0,06       | 0,02–0,06       |
| 0,01–0,02                 | 0,01–0,02       | 0,01–0,02       | 0,01–0,02       |
| 0,01–0,02                 | 0,01–0,02       | 0,01–0,02       | 0,01–0,02       |
|                           |                 |                 |                 |

| KUB Pentron – kínálatbővítés |              |            |
|------------------------------|--------------|------------|
| ABS                          | ABS          | PSC        |
| Ø 46 – 52 mm                 | Ø 53 – 65 mm | Ø 30–37 mm |
| f (mm/ford.)                 |              |            |
| 0,14                         | 0,14         | 0,06–0,12  |
| 0,20                         | 0,20         | 0,06–0,12  |
| 0,16                         | 0,16         | 0,11–0,16  |
| 0,20                         | 0,20         | 0,11–0,16  |
| 0,20                         | 0,20         | 0,11–0,16  |
| 0,20                         | 0,20         | 0,14–0,24  |
| 0,20                         | 0,20         | 0,14–0,24  |
| 0,18                         | 0,18         | 0,14–0,24  |
| 0,20                         | 0,20         | 0,11–0,16  |
| 0,20                         | 0,20         | 0,14–0,24  |
| 0,20                         | 0,20         | 0,14–0,24  |
| 0,18                         | 0,18         | 0,14–0,24  |
| 0,16                         | 0,16         | 0,14–0,24  |
| 0,14                         | 0,16         | 0,14–0,24  |
| 0,18                         | 0,18         | 0,14–0,22  |
| 0,18                         | 0,18         | 0,14–0,22  |
| 0,14                         | 0,14         | 0,10–0,18  |
| 0,16                         | 0,16         | 0,10–0,18  |
| 0,14                         | 0,14         | 0,10–0,18  |
| 0,15                         | 0,15         | 0,12–0,18  |
| 0,16                         | 0,16         | 0,10–0,16  |
| 0,15                         | 0,15         | 0,12–0,18  |
| 0,12                         | 0,12         | 0,10–0,16  |
| 0,30                         | 0,30         | 0,20–0,30  |
| 0,20                         | 0,20         | 0,20–0,30  |
| 0,20                         | 0,20         | 0,20–0,30  |
| 0,22                         | 0,22         | 0,20–0,30  |
| 0,22                         | 0,22         | 0,20–0,30  |
| 0,22                         | 0,25         | 0,20–0,30  |
| 0,22                         | 0,22         | 0,20–0,30  |
| 0,22                         | 0,25         | 0,20–0,30  |
| 0,12                         | 0,12         | 0,10–0,18  |
| 0,12                         | 0,12         | 0,10–0,18  |
| 0,18                         | 0,18         | 0,10–0,18  |
| 0,18                         | 0,18         | 0,10–0,18  |
| 0,20                         | 0,20         | 0,10–0,18  |
| 0,20                         | 0,20         | 0,10–0,18  |
| 0,22                         | 0,22         | 0,10–0,18  |
| 0,22                         | 0,22         | 0,10–0,18  |
| 0,15                         | 0,15         | 0,10–0,18  |
| 0,15                         | 0,15         | 0,10–0,18  |
| 0,16                         | 0,16         | 0,10–0,18  |
| 0,16                         | 0,16         | 0,10–0,18  |
|                              |              | 0,10–0,18  |
|                              |              | 0,05–0,12  |
|                              |              | 0,10–0,18  |
| 0,16                         | 0,16         |            |
|                              |              |            |
|                              |              |            |
| 0,08                         | 0,08         | 0,05–0,12  |
| 0,10                         | 0,10         | 0,05–0,12  |
| 0,10                         | 0,10         | 0,05–0,12  |
| 0,10                         | 0,10         | 0,05–0,12  |
| 0,10                         | 0,10         | 0,05–0,12  |
| 0,10                         | 0,10         | 0,05–0,12  |
| 0,08                         | 0,08         | 0,05–0,12  |
| 0,08                         | 0,08         | 0,05–0,12  |
| 0,08                         | 0,08         | 0,05–0,12  |
| 0,10                         | 0,10         | 0,07–0,15  |
| 0,10                         | 0,10         | 0,07–0,15  |
| 0,10                         | 0,10         | 0,02–0,06  |
| 0,10                         | 0,10         | 0,01–0,02  |
|                              |              |            |
|                              |              |            |

**i** A furatból történő hatékony forgácseltávolítás érdekében a hűtőfolyadék nyomásának legalább 5 bar-nak kell lennie.  
Az optimális hűtőfolyadék-nyomás > 15 bar.

## NC gépi dörzsár, DIN 8093-A-hoz hasonló

NC100  
H

TiAlSiN

HA  
egyenes horonnyal  
45°Tömör keményfém  
Átmenő + zsák-  
furat

NEW U4

Cikkszám

40 435 ...

EUR

| DC <sub>H7</sub> | OAL | L  | LU | DCONMS <sub>h5</sub> | PLGL |
|------------------|-----|----|----|----------------------|------|
| mm               | mm  | mm | mm | mm                   | mm   |
| 0,98             | 50  | 6  | 16 | 4                    | 0,12 |
| 0,99             | 50  | 6  | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,00             | 50  | 6  | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,01             | 50  | 6  | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,02             | 50  | 6  | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,03             | 50  | 6  | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,48             | 50  | 9  | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,49             | 50  | 9  | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,50             | 50  | 9  | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,51             | 50  | 9  | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,52             | 50  | 9  | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,60             | 50  | 10 | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,70             | 50  | 10 | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,80             | 50  | 11 | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,90             | 50  | 11 | 16 | 4                    | 0,12 |
| 1,97             | 50  | 12 | 16 | 4                    | 0,30 |
| 1,98             | 50  | 12 | 16 | 4                    | 0,30 |
| 1,99             | 50  | 12 | 16 | 4                    | 0,30 |
| 2,00             | 50  | 12 | 16 | 4                    | 0,30 |
| 2,01             | 50  | 12 | 16 | 4                    | 0,30 |
| 2,02             | 50  | 12 | 16 | 4                    | 0,30 |
| 2,03             | 50  | 12 | 16 | 4                    | 0,30 |
| 2,05             | 50  | 12 | 16 | 4                    | 0,30 |
| 2,10             | 50  | 12 | 16 | 4                    | 0,30 |
| 2,20             | 50  | 13 | 16 | 4                    | 0,30 |
| 2,30             | 50  | 13 | 16 | 4                    | 0,30 |
| 2,40             | 60  | 16 | 26 | 4                    | 0,30 |
| 2,50             | 60  | 16 | 26 | 4                    | 0,30 |
| 2,60             | 60  | 16 | 26 | 4                    | 0,30 |
| 2,70             | 64  | 17 | 30 | 4                    | 0,30 |
| 2,80             | 64  | 17 | 30 | 4                    | 0,30 |
| 2,90             | 64  | 17 | 30 | 4                    | 0,30 |
| 2,97             | 64  | 17 | 30 | 4                    | 0,30 |
| 2,98             | 64  | 17 | 30 | 4                    | 0,30 |
| 2,99             | 64  | 17 | 30 | 4                    | 0,30 |
| 3,00             | 64  | 17 | 30 | 4                    | 0,30 |
| 3,01             | 64  | 17 | 30 | 4                    | 0,30 |
| 3,02             | 64  | 17 | 30 | 4                    | 0,30 |
| 3,03             | 64  | 17 | 30 | 4                    | 0,30 |
| 3,05             | 68  | 18 | 34 | 4                    | 0,30 |
| 3,10             | 68  | 18 | 34 | 4                    | 0,30 |
| 3,20             | 68  | 18 | 34 | 4                    | 0,30 |
| 3,30             | 68  | 18 | 34 | 4                    | 0,30 |
| 3,40             | 74  | 20 | 40 | 4                    | 0,30 |
| 3,50             | 74  | 20 | 40 | 4                    | 0,30 |
| 3,60             | 74  | 20 | 40 | 4                    | 0,30 |
| 3,70             | 74  | 20 | 40 | 4                    | 0,30 |
| 3,80             | 77  | 21 | 43 | 4                    | 0,40 |
| 3,90             | 77  | 21 | 43 | 4                    | 0,40 |
| 3,97             | 77  | 21 | 43 | 4                    | 0,40 |
| 3,98             | 77  | 21 | 43 | 4                    | 0,40 |
| 3,99             | 77  | 21 | 43 | 4                    | 0,40 |
| 4,00             | 77  | 21 | 43 | 4                    | 0,40 |
| 4,01             | 77  | 21 | 43 | 4                    | 0,40 |
| 4,02             | 77  | 21 | 43 | 4                    | 0,40 |
| 4,03             | 77  | 21 | 43 | 4                    | 0,40 |
| 4,05             | 82  | 21 | 40 | 6                    | 0,40 |

| DC <sub>H7</sub> | OAL | L  | LU | DCONMS <sub>h5</sub> | PLGL |
|------------------|-----|----|----|----------------------|------|
| mm               | mm  | mm | mm | mm                   | mm   |
| 4,10             | 82  | 21 | 40 | 6                    | 0,40 |
| 4,20             | 82  | 21 | 40 | 6                    | 0,40 |
| 4,30             | 82  | 23 | 40 | 6                    | 0,40 |
| 4,40             | 82  | 23 | 40 | 6                    | 0,40 |
| 4,50             | 82  | 23 | 40 | 6                    | 0,40 |
| 4,60             | 82  | 23 | 40 | 6                    | 0,40 |
| 4,70             | 82  | 23 | 40 | 6                    | 0,40 |
| 4,80             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 4,90             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 4,97             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 4,98             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 4,99             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,00             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,01             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,02             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,03             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,05             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,10             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,20             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,30             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,40             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,50             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,60             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,70             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,80             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,90             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,97             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,98             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 5,99             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |
| 6,00             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,50 |

NEW U4

Cikkszám  
40 435 ...

EUR

|       |       |
|-------|-------|
| 77,91 | 04100 |
| 77,91 | 04200 |
| 77,91 | 04300 |
| 77,91 | 04400 |
| 77,91 | 04500 |
| 77,91 | 04600 |
| 77,91 | 04700 |
| 77,91 | 04800 |
| 77,91 | 04900 |
| 77,91 | 04970 |
| 77,91 | 04980 |
| 77,91 | 04990 |
| 77,91 | 05000 |
| 77,91 | 05010 |
| 77,91 | 05020 |
| 77,91 | 05030 |
| 77,91 | 05050 |
| 77,91 | 05100 |
| 77,91 | 05200 |
| 77,91 | 05300 |
| 77,91 | 05400 |
| 77,91 | 05500 |
| 77,91 | 05600 |
| 77,91 | 05700 |
| 77,91 | 05800 |
| 77,91 | 05900 |
| 77,91 | 05970 |
| 77,91 | 05980 |
| 77,91 | 05990 |
| 77,91 | 06000 |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Acél            | ○ |
| Rozsdamentes    | ○ |
| Vasöntvény      | ○ |
| Nemvasfémek     |   |
| Nagy hőállóságú |   |
| Edzett anyagok  | ● |



Ezzel a szerszámkoncepcióval számtalan csatlakozóméret lefedhető.

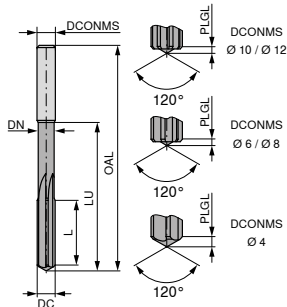
A lefedhető csatlakozóméretek táblázata

→ főkatalógus, 4. fejezet, 75. oldal

Köztes méretek kérésre kaphatóak.



## NC gépi dörzsár, DIN 8093-A-hoz hasonló

NC100  
H

TiAlSiN

egyenes horonnyal  
45°Tömör keményfém  
Átmenő + zsák-  
furat

| DC <sub>H7</sub> | OAL | L  | LU | DCONMS <sub>h5</sub> | PLGL |
|------------------|-----|----|----|----------------------|------|
| mm               | mm  | mm | mm | mm                   | mm   |
| 6,01             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,5  |
| 6,02             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,5  |
| 6,03             | 93  | 26 | 51 | 6                    | 0,5  |
| 6,05             | 101 | 26 | 59 | 8                    | 0,5  |
| 6,10             | 101 | 26 | 59 | 8                    | 0,5  |
| 6,20             | 101 | 26 | 59 | 8                    | 0,5  |
| 6,30             | 101 | 26 | 59 | 8                    | 0,5  |
| 6,40             | 101 | 26 | 59 | 8                    | 0,5  |
| 6,50             | 101 | 26 | 59 | 8                    | 0,5  |
| 6,60             | 101 | 26 | 59 | 8                    | 0,5  |
| 6,70             | 101 | 26 | 59 | 8                    | 0,5  |
| 6,80             | 109 | 31 | 67 | 8                    | 0,6  |
| 6,85             | 109 | 31 | 67 | 8                    | 0,6  |
| 6,90             | 109 | 31 | 67 | 8                    | 0,6  |
| 7,00             | 109 | 31 | 67 | 8                    | 0,6  |
| 7,10             | 109 | 31 | 67 | 8                    | 0,6  |
| 7,20             | 109 | 31 | 67 | 8                    | 0,6  |
| 7,30             | 109 | 31 | 67 | 8                    | 0,6  |
| 7,40             | 109 | 31 | 67 | 8                    | 0,6  |
| 7,50             | 109 | 31 | 67 | 8                    | 0,6  |
| 7,60             | 109 | 31 | 67 | 8                    | 0,6  |
| 7,70             | 117 | 33 | 75 | 8                    | 0,6  |
| 7,80             | 117 | 33 | 75 | 8                    | 0,6  |
| 7,90             | 117 | 33 | 75 | 8                    | 0,6  |
| 7,97             | 117 | 33 | 75 | 8                    | 0,6  |
| 7,98             | 117 | 33 | 75 | 8                    | 0,6  |
| 7,99             | 117 | 33 | 75 | 8                    | 0,6  |
| 8,00             | 117 | 33 | 75 | 8                    | 0,6  |
| 8,01             | 117 | 33 | 75 | 8                    | 0,7  |
| 8,02             | 117 | 33 | 75 | 8                    | 0,7  |
| 8,03             | 117 | 33 | 75 | 8                    | 0,7  |
| 8,05             | 117 | 33 | 71 | 10                   | 0,7  |
| 8,10             | 117 | 33 | 71 | 10                   | 0,7  |
| 8,20             | 117 | 33 | 71 | 10                   | 0,7  |
| 8,30             | 117 | 33 | 71 | 10                   | 0,7  |
| 8,40             | 117 | 33 | 71 | 10                   | 0,7  |
| 8,50             | 117 | 33 | 71 | 10                   | 0,7  |
| 8,60             | 117 | 33 | 71 | 10                   | 0,7  |
| 8,70             | 125 | 36 | 79 | 10                   | 0,7  |
| 8,80             | 125 | 36 | 79 | 10                   | 0,7  |
| 8,90             | 125 | 36 | 79 | 10                   | 0,7  |
| 9,00             | 125 | 36 | 79 | 10                   | 0,7  |
| 9,10             | 125 | 36 | 79 | 10                   | 0,7  |
| 9,20             | 125 | 36 | 79 | 10                   | 0,7  |
| 9,30             | 125 | 36 | 79 | 10                   | 0,7  |
| 9,40             | 125 | 36 | 79 | 10                   | 0,7  |
| 9,50             | 125 | 36 | 79 | 10                   | 0,7  |
| 9,60             | 125 | 36 | 79 | 10                   | 0,7  |
| 9,70             | 133 | 38 | 87 | 10                   | 0,7  |
| 9,80             | 133 | 38 | 87 | 10                   | 0,7  |
| 9,90             | 133 | 38 | 87 | 10                   | 0,7  |
| 9,97             | 133 | 41 | 87 | 10                   | 0,7  |
| 9,98             | 133 | 41 | 87 | 10                   | 0,7  |
| 9,99             | 133 | 41 | 87 | 10                   | 0,7  |
| 10,00            | 133 | 41 | 87 | 10                   | 0,7  |
| 10,01            | 133 | 41 | 87 | 10                   | 0,7  |
| 10,02            | 133 | 41 | 87 | 10                   | 0,8  |

NEW U4  
Cikkszám  
40 435 ...  
EUR

| DC <sub>H7</sub> | OAL | L  | LU | DCONMS <sub>h5</sub> | PLGL | NEW U4<br>Cikkszám<br>40 435 ...<br>EUR |
|------------------|-----|----|----|----------------------|------|-----------------------------------------|
| mm               | mm  | mm | mm | mm                   | mm   |                                         |
| 10,03            | 133 | 41 | 87 | 10                   | 0,8  | 119,00 10030                            |
| 10,04            | 133 | 41 | 87 | 10                   | 0,8  | 119,00 10040                            |
| 10,05            | 133 | 41 | 87 | 10                   | 0,8  | 119,00 10050                            |
| 11,17            | 150 | 44 | 99 | 12                   | 0,8  | 155,90 11170                            |
| 11,97            | 150 | 44 | 99 | 12                   | 0,8  | 155,90 11970                            |
| 11,98            | 150 | 44 | 99 | 12                   | 0,8  | 155,90 11980                            |
| 11,99            | 150 | 44 | 99 | 12                   | 0,8  | 155,90 11990                            |
| 12,00            | 150 | 44 | 99 | 12                   | 0,8  | 155,90 12000                            |
| 12,01            | 150 | 44 | 99 | 12                   | 0,8  | 155,90 12010                            |
| 12,02            | 150 | 44 | 99 | 12                   | 0,8  | 155,90 12020                            |
| 12,03            | 150 | 44 | 99 | 12                   | 0,8  | 155,90 12030                            |
| 12,04            | 150 | 44 | 99 | 12                   | 0,8  | 155,90 12040                            |
| 12,05            | 150 | 44 | 99 | 12                   | 0,8  | 155,90 12050                            |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Acél            | ○ |
| Rozsdamentes    | ○ |
| Vasöntvény      | ○ |
| Nemvasfémek     | ○ |
| Nagy hőállóságú | ○ |
| Edzett anyagok  | ● |

**i** Ezzel a szerszámkonceptióval számtalan csatlakozóméret lefedhető.  
A lefedhető csatlakozóméretek táblázata  
→ **főkatalógus**, 4. fejezet, 75. oldal  
Köztes méretek kérésre kaphatóak.

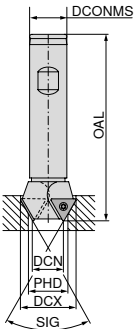
## Forgácsolási irányértékek

|                 |       |                                                    |                                                  | Tömör keményfém dörzsár, TiAlSiN |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|-----------------|-------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|-----|
|                 |       |                                                    |                                                  | 40 435 ...,                      |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
| Mutató-<br>szám | Anyag | Szilárdság<br>N/mm² / HB / HRC                     | v <sub>c</sub><br>m/min<br>belső hűtés<br>nélkül | ≤ 0 4                            |                                  | > 0 4 ≤ 0 8   |                                  | > 0 8 ≤ 0 16  |                                  | > 0 16 ≤ 0 20 |                                  |     |
|                 |       |                                                    |                                                  | f<br>mm/ford.                    | Dörzsárazási<br>ráhagyás Ø<br>mm | f<br>mm/ford. | Dörzsárazási<br>ráhagyás Ø<br>mm | f<br>mm/ford. | Dörzsárazási<br>ráhagyás Ø<br>mm | f<br>mm/ford. | Dörzsárazási<br>ráhagyás Ø<br>mm |     |
| P               | 1.1   | Általános szerkezeti acél                          | < 800 N/mm²                                      | 14                               | 0,08                             | 0,2           | 0,16                             | 0,2           | 0,195                            | 0,3           | 0,23                             | 0,3 |
|                 | 1.2   | Automataacél                                       | < 800 N/mm²                                      | 19                               | 0,08                             | 0,2           | 0,16                             | 0,2           | 0,195                            | 0,3           | 0,23                             | 0,3 |
|                 | 1.3   | Betétedzett acél, ötvözetlen                       | < 800 N/mm²                                      | 16                               | 0,1                              | 0,2           | 0,2                              | 0,2           | 0,238                            | 0,3           | 0,275                            | 0,3 |
|                 | 1.4   | Betétedzett acél, ötvözött                         | < 1000 N/mm²                                     | 14                               | 0,08                             | 0,2           | 0,16                             | 0,2           | 0,195                            | 0,3           | 0,23                             | 0,3 |
|                 | 1.5   | Nemesíthető acél, ötvözetlen                       | < 850 N/mm²                                      | 13                               | 0,08                             | 0,2           | 0,16                             | 0,2           | 0,195                            | 0,3           | 0,23                             | 0,3 |
|                 | 1.6   | Nemesíthető acél, ötvözetlen                       | < 1000 N/mm²                                     | 12                               | 0,075                            | 0,2           | 0,15                             | 0,2           | 0,175                            | 0,3           | 0,2                              | 0,3 |
|                 | 1.7   | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 800 N/mm²                                      | 13                               | 0,08                             | 0,2           | 0,16                             | 0,2           | 0,195                            | 0,3           | 0,23                             | 0,3 |
|                 | 1.8   | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 1300 N/mm²                                     | 11                               | 0,063                            | 0,2           | 0,125                            | 0,2           | 0,15                             | 0,3           | 0,175                            | 0,3 |
|                 | 1.9   | Acélöntvény                                        | < 850 N/mm²                                      | 15                               | 0,08                             | 0,2           | 0,16                             | 0,2           | 0,195                            | 0,3           | 0,23                             | 0,3 |
|                 | 1.10  | Nitridálható acél                                  | < 1000 N/mm²                                     | 16                               | 0,1                              | 0,2           | 0,2                              | 0,2           | 0,238                            | 0,3           | 0,275                            | 0,3 |
|                 | 1.11  | Nitridálható acél                                  | < 1200 N/mm²                                     | 12                               | 0,075                            | 0,2           | 0,15                             | 0,2           | 0,175                            | 0,3           | 0,2                              | 0,3 |
|                 | 1.12  | Gördülőcsapágy-acél                                | < 1200 N/mm²                                     | 11                               | 0,063                            | 0,2           | 0,125                            | 0,2           | 0,15                             | 0,3           | 0,175                            | 0,3 |
|                 | 1.13  | Rugóacél                                           | < 1200 N/mm²                                     |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 1.14  | Gyorsacél                                          | < 1300 N/mm²                                     |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 1.15  | Szerszámacél hidegalakításhoz                      | < 1300 N/mm²                                     | 9                                | 0,063                            | 0,2           | 0,125                            | 0,2           | 0,15                             | 0,3           | 0,175                            | 0,3 |
|                 | 1.16  | Szerszámacél melegalakításhoz                      | < 1300 N/mm²                                     | 9                                | 0,063                            | 0,2           | 0,125                            | 0,2           | 0,15                             | 0,3           | 0,175                            | 0,3 |
| M               | 2.1   | Acélöntvény, rozsdamentes, kénes                   | < 850 N/mm²                                      | 11                               | 0,063                            | 0,1           | 0,125                            | 0,1           | 0,15                             | 0,2           | 0,175                            | 0,2 |
|                 | 2.2   | Rozsdamentes acél, ferrites                        | < 750 N/mm²                                      | 11                               | 0,063                            | 0,1           | 0,125                            | 0,1           | 0,15                             | 0,2           | 0,175                            | 0,2 |
|                 | 2.3   | Rozsdamentes acél, martenzites                     | < 900 N/mm²                                      | 8                                | 0,05                             | 0,1           | 0,1                              | 0,1           | 0,113                            | 0,2           | 0,125                            | 0,2 |
|                 | 2.4   | Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites          | < 1100 N/mm²                                     | 8                                | 0,05                             | 0,1           | 0,1                              | 0,1           | 0,113                            | 0,2           | 0,125                            | 0,2 |
|                 | 2.5   | Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites          | < 850 N/mm²                                      | 9                                | 0,063                            | 0,1           | 0,125                            | 0,1           | 0,15                             | 0,2           | 0,175                            | 0,2 |
|                 | 2.6   | Rozsdamentes acél, ausztenites                     | < 750 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 2.7   | Hőálló acél                                        | < 1100 N/mm²                                     |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
| K               | 3.1   | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 100–350 N/mm²                                    | 17                               | 0,125                            | 0,2           | 0,25                             | 0,2           | 0,325                            | 0,3           | 0,4                              | 0,3 |
|                 | 3.2   | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 300–500 N/mm²                                    | 14                               | 0,113                            | 0,2           | 0,225                            | 0,2           | 0,275                            | 0,3           | 0,325                            | 0,3 |
|                 | 3.3   | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 300–500 N/mm²                                    | 17                               | 0,113                            | 0,2           | 0,225                            | 0,2           | 0,275                            | 0,3           | 0,325                            | 0,3 |
|                 | 3.4   | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 500–900 N/mm²                                    | 14                               | 0,1                              | 0,2           | 0,2                              | 0,2           | 0,238                            | 0,3           | 0,275                            | 0,3 |
|                 | 3.5   | Temperöntvény, fehér                               | 270–450 N/mm²                                    | 17                               | 0,113                            | 0,2           | 0,225                            | 0,2           | 0,275                            | 0,3           | 0,325                            | 0,3 |
|                 | 3.6   | Temperöntvény, fehér                               | 500–650 N/mm²                                    | 14                               | 0,1                              | 0,2           | 0,2                              | 0,2           | 0,238                            | 0,3           | 0,275                            | 0,3 |
|                 | 3.7   | Temperöntvény, fekete                              | 300–450 N/mm²                                    | 17                               | 0,113                            | 0,2           | 0,225                            | 0,2           | 0,275                            | 0,3           | 0,325                            | 0,3 |
|                 | 3.8   | Temperöntvény, fekete                              | 500–800 N/mm²                                    | 14                               | 0,1                              | 0,2           | 0,2                              | 0,2           | 0,238                            | 0,3           | 0,275                            | 0,3 |
| N               | 4.1   | Alumínium (ötvözetlen, gyengén ötvözött)           | < 350 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.2   | Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                       | < 500 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.3   | Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                     | < 400 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.4   | Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                      | < 400 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.5   | Alumíniumötvözetek > 15 % Si                       | < 400 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.6   | Réz (ötvözetlen, gyengén ötvözött)                 | < 350 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.7   | Alakítható rézötvözetek                            | < 700 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.8   | Különleges rézötvözetek                            | < 200 HB                                         |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.9   | Különleges rézötvözetek                            | < 300 HB                                         |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.10  | Különleges rézötvözetek                            | > 300 HB                                         |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.11  | Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösöntvény | < 600 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.12  | Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                     | < 600 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.13  | Hőre lágyuló műanyagok (thermoplasztok)            |                                                  |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.14  | Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)            |                                                  |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.15  | Szálerősített műanyagok                            |                                                  |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.16  | Magnézium és magnéziumötvözetek                    | < 850 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.17  | Grafit                                             |                                                  |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.18  | Volfrám és volfrámötvözetek                        |                                                  |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 4.19  | Molibdén és molibdénötvözetek                      |                                                  |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
| S               | 5.1   | Tiszta nikkel                                      |                                                  |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 5.2   | Nikkelötvözetek                                    |                                                  |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 5.3   | Nikkelötvözetek                                    | < 850 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 5.4   | Nikkel-molibdénötvözetek                           |                                                  |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 5.5   | Nikkel-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm²                                     |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 5.6   | Kobalt-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm²                                     |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 5.7   | Nagy hőállóságú ötvözetek                          | < 1300 N/mm²                                     |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 5.8   | Nikkel-kobalt-krómötvözetek                        | < 1400 N/mm²                                     |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 5.9   | Tiszta titán                                       | < 900 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 5.10  | Titánötvözetek                                     | < 700 N/mm²                                      |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
|                 | 5.11  | Titánötvözetek                                     | < 1200 N/mm²                                     |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |
| H               | 6.1   |                                                    | < 45 HRC                                         | 8                                | 0,075                            | 0,1           | 0,15                             | 0,2           | 0,175                            | 0,3           | 0,2                              | 0,3 |
|                 | 6.2   |                                                    | 46–55 HRC                                        | 8                                | 0,063                            | 0,1           | 0,125                            | 0,2           | 0,15                             | 0,3           | 0,175                            | 0,3 |
|                 | 6.3   | Edzett acél                                        | 56–60 HRC                                        | 7                                | 0,063                            | 0,1           | 0,125                            | 0,2           | 0,15                             | 0,3           | 0,175                            | 0,3 |
|                 | 6.4   |                                                    | 61–65 HRC                                        | 5                                | 0,05                             | 0,1           | 0,1                              | 0,2           | 0,113                            | 0,3           | 0,125                            | 0,3 |
|                 | 6.5   |                                                    | 65–70 HRC                                        |                                  |                                  |               |                                  |               |                                  |               |                                  |     |

# Váltólapkás sülyesztő, 90°-os

kiszállításra kerül:  
lapkás sülyesztő szorítócsavarokkal

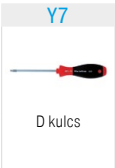
WPS



| Lapkák |     |      |      |        |     |             | NEW U1<br>Cikkszám<br>30 196 ...<br>EUR |       |
|--------|-----|------|------|--------|-----|-------------|-----------------------------------------|-------|
| DCX    | DCN | PHD  | ZEFP | DCONMS | OAL |             |                                         |       |
| mm     | mm  | mm   |      | mm     | mm  |             |                                         |       |
| 19     | 7   | 9,5  | 2    | 16     | 100 | TOHX 090204 | 222,60                                  | 19000 |
| 23     | 11  | 12,0 | 2    | 16     | 100 | TOHX 090204 | 225,70                                  | 23000 |
| 26     | 11  | 12,0 | 1    | 16     | 100 | TOHX 090204 | 227,80                                  | 26000 |
| 30     | 12  | 13,0 | 2    | 20     | 100 | TOHX 140305 | 238,20                                  | 30000 |
| 34     | 16  | 17,0 | 2    | 20     | 100 | TOHX 140305 | 242,30                                  | 34000 |
| 37     | 19  | 20,0 | 2    | 20     | 100 | TOHX 140305 | 242,30                                  | 37000 |

Pótalkatrészek

| Lapkák      |                 | Cikkszám<br>62 950 ...<br>EUR |       | Cikkszám<br>80 950 ...<br>EUR |           |
|-------------|-----------------|-------------------------------|-------|-------------------------------|-----------|
| TOHX 090204 | M2,6x6,2 - 08IP | 2,36                          | 09900 | T08 - IP                      | 10,20 125 |
| TOHX 140305 | M3,5x7,3 - 10IP | 2,36                          | 12600 | T10 - IP                      | 11,56 127 |

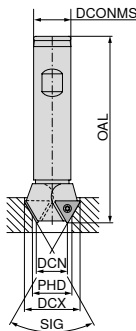


# Váltólapkás sülyesztő, 60°-os

kiszállításra kerül:

lapkás sülyesztő szorítócsavarokkal

WPS



B

NEW U1

Cikkszám  
30 197 ...

EUR

DCX DCN PHD ZEP DCONMS OAL Lapkák

| mm   | mm   | mm   |   | mm | mm  |             |
|------|------|------|---|----|-----|-------------|
| 16,5 | 8,1  | 8,5  | 1 | 16 | 100 | TOHX 090204 |
| 20,0 | 11,6 | 12,0 | 2 | 16 | 100 | TOHX 090204 |
| 22,0 | 13,6 | 14,0 | 2 | 16 | 100 | TOHX 140305 |
| 23,5 | 15,1 | 15,5 | 2 | 16 | 100 | TOHX 140305 |
| 25,5 | 17,1 | 17,5 | 2 | 16 | 100 | TOHX 140305 |

225,70 16500

227,80 20000

238,20 22000

242,30 23500

242,30 25500

Pótalkatrészek

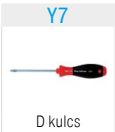
Lapkák

TOHX 090204  
TOHX 140305  
TOHX 140305

| Cikkszám<br>62 950 ...     |
|----------------------------|
| EUR                        |
| M2,6x5,2 - 08IP 2,36 12000 |
| M2,6x5,2 - 08IP 2,36 12000 |
| M2,6x6,2 - 08IP 2,36 09900 |



TORX® csavar



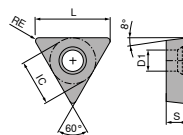
D kulcs

| Cikkszám<br>80 950 ... |
|------------------------|
| EUR                    |
| T08 - IP 10,20 125     |
| T08 - IP 10,20 125     |
| T08 - IP 10,20 125     |



## TOHX

| Megnevezés | L     | S    | D1  | IC  |
|------------|-------|------|-----|-----|
|            | mm    | mm   | mm  | mm  |
| 090204EN   | 9,12  | 2,50 | 2,8 | 5,6 |
| 090204FN   | 9,12  | 2,50 | 2,8 | 5,6 |
| 140305EN   | 13,62 | 3,00 | 3,8 | 8,2 |
| 140305FN   | 13,62 | 3,00 | 3,8 | 8,2 |



## TOHX

|                 |     | -G06<br>BK8425   | -U877<br>BK8425  | -G12<br>BK8425   |
|-----------------|-----|------------------|------------------|------------------|
|                 |     |                  |                  |                  |
|                 |     |                  |                  |                  |
|                 |     | <b>F</b><br>TOHX | <b>F</b><br>TOHX | <b>F</b><br>TOHX |
|                 |     | <b>NEW</b> 1A/3# | <b>NEW</b> 1A/3# | <b>NEW</b> 1A/3# |
|                 |     | Cikkszám         | Cikkszám         | Cikkszám         |
|                 |     | 62 602 ...       | 62 604 ...       | 62 603 ...       |
|                 |     | EUR              | EUR              | EUR              |
|                 |     | 24,75 33000      | 21,42 31400      | 22,05 31400      |
| ISO             | RE  |                  |                  |                  |
|                 | mm  |                  |                  |                  |
| 090204EN        | 0,4 |                  |                  |                  |
| 140305EN        | 0,5 |                  |                  |                  |
| Acél            |     | •                | •                | •                |
| Rozsdamentes    |     | •                | •                | •                |
| Vasöntvény      |     | •                | •                | •                |
| Nemvasfémek     |     |                  |                  |                  |
| Nagy hőállóságú |     |                  |                  |                  |
| Edzett acél     |     |                  |                  |                  |

## TOHX

|                 |     | -U877<br>K10     | -G12<br>K10                |
|-----------------|-----|------------------|----------------------------|
|                 |     |                  |                            |
|                 |     |                  |                            |
|                 |     | <b>F</b><br>TOHX | <b>F</b><br>TOHX           |
|                 |     | <b>NEW</b> 1A/3# | <b>NEW</b> 1A/3#           |
|                 |     | Cikkszám         | Cikkszám                   |
|                 |     | 62 604 ...       | 62 603 ...                 |
|                 |     | EUR              | EUR                        |
|                 |     | 18,93 51400      | 18,10 51600<br>21,11 52800 |
| ISO             | RE  |                  |                            |
|                 | mm  |                  |                            |
| 090204EN        | 0,4 |                  |                            |
| 090204FN        | 0,4 |                  |                            |
| 140305FN        | 0,5 |                  |                            |
| Acél            |     |                  |                            |
| Rozsdamentes    |     |                  |                            |
| Vasöntvény      |     |                  |                            |
| Nemvasfémek     |     | •                | •                          |
| Nagy hőállóságú |     | •                | •                          |
| Edzett acél     |     |                  |                            |

## Forgácsolási irányértékek

|                 |                                                          |                                            |                         | Váltólapkás sülyesztő, 60°-os / 90°-os<br>30 196 ..., 30 197 ... |                         |                         |
|-----------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                 |                                                          |                                            |                         | Szerszámtármérő                                                  | Lapkák                  |                         |
|                 |                                                          |                                            |                         | Ø 16,5 - 37                                                      | BK8425                  | K10                     |
| Mutató-<br>szám | Anyag                                                    | Szilárdság<br>N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC | v <sub>c</sub><br>m/min | (mm/ford.)                                                       | v <sub>c</sub><br>m/min | v <sub>c</sub><br>m/min |
| P               | 1.1 Általános szerkezeti acél                            | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 220                     | 0,10                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.2 Automataacél                                         | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 220                     | 0,25                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.3 Betétedzett acél, ötvözten                           | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 220                     | 0,15                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.4 Betétedzett acél, ötvözött                           | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 180                     | 0,20                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.5 Nemesíthető acél, ötvözten                           | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 200                     | 0,20                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.6 Nemesíthető acél, ötvözten                           | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 180                     | 0,20                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.7 Nemesíthető acél, ötvözött                           | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 180                     | 0,20                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.8 Nemesíthető acél, ötvözött                           | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 150                     | 0,20                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.9 Acélöntvény                                          | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 160                     | 0,15                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.10 Nitridálható acél                                   | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 180                     | 0,15                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.11 Nitridálható acél                                   | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 160                     | 0,15                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.12 Gördülőcsapágy-acél                                 | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 160                     | 0,12                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.13 Rugóacél                                            | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 150                     | 0,12                                                             | 150–220                 |                         |
|                 | 1.14 Gyorsacél                                           | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 120                     | 0,10                                                             | 60–120                  |                         |
|                 | 1.15 Szerszámacél hidegalakításhoz                       | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 120                     | 0,12                                                             | 60–120                  |                         |
|                 | 1.16 Szerszámacél melegalakításhoz                       | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 140                     | 0,10                                                             | 100–150                 |                         |
| M               | 2.1 Acélöntvény, rozsdamentes, kénes                     | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 140                     | 0,10                                                             | 100–150                 |                         |
|                 | 2.2 Rozsdamentes acél, ferrites                          | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 150                     | 0,12                                                             | 100–150                 |                         |
|                 | 2.3 Rozsdamentes acél, martenzites                       | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    | 150                     | 0,12                                                             | 100–150                 |                         |
|                 | 2.4 Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites            | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 120                     | 0,12                                                             | 100–120                 |                         |
|                 | 2.5 Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites            | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 120                     | 0,15                                                             | 100–140                 |                         |
|                 | 2.6 Rozsdamentes acél, ausztenites                       | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 120                     | 0,15                                                             | 100–140                 |                         |
|                 | 2.7 Hőálló acél                                          | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 100                     | 0,12                                                             | 80–100                  |                         |
| K               | 3.1 Lemezgrafitos szürkeöntvény                          | 100–350 N/mm <sup>2</sup>                  | 180                     | 0,35                                                             | 120–180                 |                         |
|                 | 3.2 Lemezgrafitos szürkeöntvény                          | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 120                     | 0,30                                                             | 120–180                 |                         |
|                 | 3.3 Gömbgrafitos szürkeöntvény                           | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 120                     | 0,30                                                             | 120–180                 |                         |
|                 | 3.4 Gömbgrafitos szürkeöntvény                           | 500–900 N/mm <sup>2</sup>                  | 120                     | 0,30                                                             | 120–180                 |                         |
|                 | 3.5 Temperöntvény, fehér                                 | 270–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 120                     | 0,20                                                             | 120–180                 |                         |
|                 | 3.6 Temperöntvény, fehér                                 | 500–650 N/mm <sup>2</sup>                  | 120                     | 0,20                                                             | 120–180                 |                         |
|                 | 3.7 Temperöntvény, fekete                                | 300–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 120                     | 0,20                                                             | 120–180                 |                         |
|                 | 3.8 Temperöntvény, fekete                                | 500–800 N/mm <sup>2</sup>                  | 120                     | 0,20                                                             | 120–180                 |                         |
| N               | 4.1 Alumínium (ötvözten, gyengén ötvözött)               | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    | 350                     | 0,35                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.2 Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                         | < 500 N/mm <sup>2</sup>                    | 350                     | 0,35                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.3 Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                       | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 250                     | 0,20                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.4 Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                        | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 150                     | 0,30                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.5 Alumíniumötvözetek > 15 % Si                         | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 200                     | 0,25                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.6 Réz (ötvözten, gyengén ötvözött)                     | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    | 200                     | 0,30                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.7 Alakítható rézötvözetek                              | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    | 200                     | 0,30                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.8 Különlleges rézötvözetek                             | < 200 HB                                   | 250                     | 0,30                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.9 Különlleges rézötvözetek                             | < 300 HB                                   | 250                     | 0,30                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.10 Különlleges rézötvözetek                            | > 300 HB                                   | 200                     | 0,30                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.11 Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösoöntvény | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    | 250                     | 0,20                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.12 Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                      | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    | 250                     | 0,30                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.13 Hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)              |                                            | 50                      | 0,20                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.14 Hőre keményedő műanyagok (duroplastok)              |                                            | 50                      | 0,20                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.15 Szálerősített műanyagok                             |                                            | 100                     | 0,10                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.16 Magnézium és magnéziumötvözetek                     | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 150                     | 0,25                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.17 Grafit                                              |                                            | 150                     | 0,20                                                             |                         | 0–500                   |
|                 | 4.18 Volfrám és volfrámötvözetek                         |                                            |                         |                                                                  |                         |                         |
|                 | 4.19 Molibdén és molibdénötvözetek                       |                                            |                         |                                                                  |                         |                         |
| S               | 5.1 Tiszta nikkel                                        |                                            | 100                     | 0,15                                                             |                         | 80–100                  |
|                 | 5.2 Nikkelötvözetek                                      |                                            | 100                     | 0,15                                                             |                         | 80–100                  |
|                 | 5.3 Nikkelötvözetek                                      | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 50                      | 0,10                                                             |                         | 20–50                   |
|                 | 5.4 Nikkel-molibdénötvözetek                             |                                            | 50                      | 0,10                                                             |                         | 20–50                   |
|                 | 5.5 Nikkel-krómötvözetek                                 | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 50                      | 0,10                                                             |                         | 20–50                   |
|                 | 5.6 Kobalt-krómötvözetek                                 | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 50                      | 0,10                                                             |                         | 20–50                   |
|                 | 5.7 Nagy hőállóságú ötvözetek                            | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 50                      | 0,08                                                             |                         | 20–50                   |
|                 | 5.8 Nikkel-kobalt-krómötvözetek                          | < 1400 N/mm <sup>2</sup>                   | 50                      | 0,08                                                             |                         | 20–50                   |
|                 | 5.9 Tiszta titán                                         | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    | 30                      | 0,15                                                             |                         | 15–30                   |
|                 | 5.10 Titánötvözetek                                      | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    | 30                      | 0,15                                                             |                         | 15–30                   |
|                 | 5.11 Titánötvözetek                                      | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 30                      | 0,10                                                             |                         | 15–30                   |
| H               | 6.1                                                      | < 45 HRC                                   | 50                      | 0,10                                                             |                         | 20–50                   |
|                 | 6.2                                                      | 46–55 HRC                                  | 50                      | 0,06                                                             |                         | 20–50                   |
|                 | 6.3 Edzett acél                                          | 56–60 HRC                                  |                         |                                                                  |                         |                         |
|                 | 6.4                                                      | 61–65 HRC                                  |                         |                                                                  |                         |                         |
|                 | 6.5                                                      | 65–70 HRC                                  |                         |                                                                  |                         |                         |



# PROJEKTEK A LEGJOBB KEZEKBEN

Megvalósítjuk alkalmazásspecifikus projektjeit,  
a koncepciótól a sikeres befejezésig

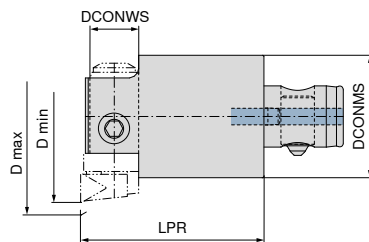


## Precíziós állítható fej, FF

kiszállításra kerül:

fej szorítócsavarral  
precíziós esztorgabetét nélkül

ABS



| D <sub>min</sub> - D <sub>max</sub><br>mm | KOMET szám | Befogó  | DCONWS<br>mm | DCONMS<br>mm | LPR<br>mm | NEW W4<br>Cikkszám<br>62 810 ...<br>EUR |       |
|-------------------------------------------|------------|---------|--------------|--------------|-----------|-----------------------------------------|-------|
|                                           |            |         |              |              |           |                                         |       |
| 29,5 - 36                                 | B30 11010  | ABS 25  | 10           | 25           | 50        | 246,50                                  | 03690 |
| 35,5 - 42                                 | B30 11020  | ABS 25  | 10           | 25           | 50        | 246,50                                  | 04290 |
| 39 - 45                                   | B30 12010  | ABS 32  | 12           | 32           | 60        | 256,90                                  | 04589 |
| 44 - 50                                   | B30 12020  | ABS 32  | 12           | 32           | 60        | 256,90                                  | 05089 |
| 47 - 57                                   | B30 13010  | ABS 40  | 16           | 40           | 60        | 272,50                                  | 05788 |
| 56 - 66                                   | B30 13020  | ABS 40  | 16           | 40           | 60        | 272,50                                  | 06688 |
| 58 - 71                                   | B30 14010  | ABS 50  | 20           | 50           | 70        | 301,60                                  | 07197 |
| 70 - 83                                   | B30 14020  | ABS 50  | 20           | 50           | 70        | 301,60                                  | 08397 |
| 79 - 94                                   | B30 15010  | ABS 63  | 25           | 63           | 70        | 349,40                                  | 09496 |
| 93 - 108                                  | B30 15020  | ABS 63  | 25           | 63           | 70        | 349,40                                  | 10896 |
| 100 - 121                                 | B30 16010  | ABS 80  | 32           | 80           | 90        | 418,10                                  | 12192 |
| 120 - 141                                 | B30 16020  | ABS 80  | 32           | 80           | 90        | 418,10                                  | 14192 |
| 138 - 159                                 | B30 17010  | ABS 100 | 32           | 100          | 90        | 483,60                                  | 15991 |
| 158 - 179                                 | B30 17020  | ABS 100 | 32           | 100          | 90        | 483,60                                  | 17991 |
| 178 - 199                                 | B30 17030  | ABS 100 | 32           | 100          | 90        | 483,60                                  | 19991 |

W7



Szorítócsavar

Pótalkatrészek  
DCONWS

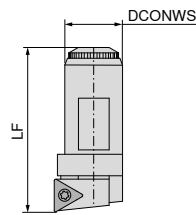
| Cikkszám<br>62 950 ...<br>EUR |             |            |
|-------------------------------|-------------|------------|
| 10                            | M6x6/SW3    | 0,87 44700 |
| 12                            | M8x10/SW4   | 1,57 44800 |
| 12                            | M8x8/SW4    | 1,57 14700 |
| 16                            | M10x10/SW5  | 1,57 44900 |
| 20                            | M12x12/SW6  | 0,87 45000 |
| 25                            | M16x16/SW8  | 0,87 45100 |
| 32                            | M20x20/SW10 | 1,75 45200 |
| 32                            | M20x30/SW10 | 2,01 45300 |



# Precíziós esztorgabetét, FF

## kiszállításra kerül:

precíziós esztorgabetét lapkacsavarral  
váltólapka külön rendelhető



| Kapcsolódó tétel                           | DCONWS | KOMET szám | LF    | Lapkák    | NEW W4<br>Cikkszám<br>62 855 ...<br>EUR |
|--------------------------------------------|--------|------------|-------|-----------|-----------------------------------------|
| 62 810 0369 / 62 810 04290                 | 10     | M30 20011  | 28,5  | TO.. 06T1 | 309,90 03000                            |
| 62 810 04589 / 62 810 05089                | 12     | M30 20021  | 37,5  | TO.. 06T1 | 345,30 03900                            |
| 62 810 05788 / 62 810 06688                | 16     | M30 20031  | 45,0  | TO.. 0902 | 378,60 04700                            |
| 62 810 07197 / 62 810 08397                | 20     | M30 20041  | 56,0  | TO.. 0902 | 437,80 05800                            |
| 62 810 09496 / 62 810 10896                | 25     | M30 20051  | 77,5  | TO.. 1403 | 476,30 07900                            |
| 62 810 12192 / 62 810 14192                | 32     | M30 20061  | 97,0  | TO.. 1403 | 560,60 10000                            |
| 62 810 15991 / 62 810 17991 / 62 810 19991 | 32     | M30 20071  | 131,0 | TO.. 1403 | 602,20 13800                            |



## Pótalkatrészek DCONWS

|    | Cikkszám<br>62 950 ...<br>EUR |
|----|-------------------------------|
| 10 | M2x3,8/IP6 2,71 12800         |
| 12 | M2x3,8/IP6 2,71 12800         |
| 16 | M2,6x5,2 - 08IP 2,36 12000    |
| 20 | M2,6x6,2 - 08IP 2,36 09900    |
| 25 | M3,5x7,3 - 10IP 2,36 12600    |
| 32 | M3,5x7,3 - 10IP 2,36 12600    |

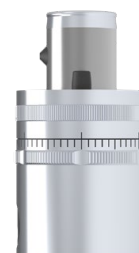
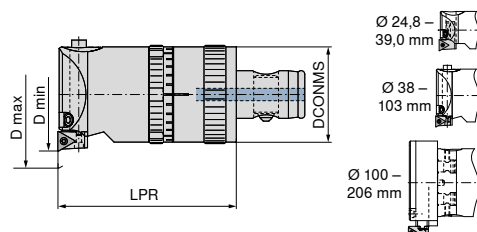
# MicroKom – M03Speed – Precíziós állítható fej

kiszállításra kerül:

precíziós állítható fej szorítócsavarral

váltólapkatartó és váltólapka külön rendelhető

ABS



| $D_{min} - D_{max}$<br>mm | KOMET szám | Befogó | DCONMS<br>mm | LPR<br>mm |  |
|---------------------------|------------|--------|--------------|-----------|--|
| 24,8 - 33,0               | M03 00115  | ABS 25 | 25           | 50        |  |
| 29 - 39                   | M03 00515  | ABS 25 | 25           | 50        |  |
| 38 - 50                   | M03 01025  | ABS 32 | 32           | 60        |  |
| 49 - 63                   | M03 01535  | ABS 40 | 40           | 70        |  |
| 62 - 80                   | M03 02045  | ABS 50 | 50           | 75        |  |
| 100 - 206                 | M03 20090  | ABS 63 | 63           | 106       |  |
| 79 - 103                  | M03 02555  | ABS 63 | 63           | 80        |  |

NEW W4

Cikkszám

62 815 ...

EUR

1.585,00 03390

1.620,00 03990

1.700,00 05089

1.915,00 06388

2.040,00 08097

1.690,00 20696<sup>1)</sup>

2.242,00 10396

1) csak 62 865 ... rendelési számú cserélhető hiddal használható

| DCONMS | W7                     |                        | W7                     |                        | W7                     |                        |
|--------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|        | TORX® csavar           | Menetes csap           | Menetes csap           | Menetes csap           | Menetes csap           | Menetes csap           |
|        | Cikkszám<br>62 950 ... | Cikkszám<br>10 950 ... | Cikkszám<br>10 950 ... | Cikkszám<br>10 950 ... | Cikkszám<br>10 950 ... | Cikkszám<br>10 950 ... |
|        | EUR                    | EUR                    | EUR                    | EUR                    | EUR                    | EUR                    |
| 25     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| 32     | M3,5x7,3 - 10IP        | 2,36 12600             |                        |                        | M4X0,5                 | 1,57 15600             |
| 40     | M3,5x7,3 - 10IP        | 2,36 12600             |                        |                        | M4X0,5                 | 1,57 15600             |
| 50     | M3,5x7,3 - 10IP        | 2,36 12600             |                        |                        | M5X0,5                 | 1,57 15700             |
| 63     | M5x9,4/ IP6            | 2,36 45400             |                        |                        | M5X0,5                 | 1,57 15700             |
| 63     | M5x9,4/ IP6            | 2,36 45400             | M6x8 - SW3             | 0,87 11300             |                        |                        |

**i** A szerszám részletes használati útmutatója letölthető online áruházunkban.

## MicroKom – M03Speed – Váltólapkatartó

kiszállításra kerül:

lapka nélkül  
rögzítőcsavarokkal



| Kapcsolódó tétel            | KOMET szám | Lapkák   | NEW W4<br>Cikkszám<br>62 864 ...<br>EUR |
|-----------------------------|------------|----------|-----------------------------------------|
| 62 815 03990                | M03 10021  | TO..06T1 | 141,40 03900                            |
| 62 815 06388 / 62 815 08097 | M03 10033  | TO..06T1 | 116,50 05000                            |
| 62 815 03390                | M03 10011  | TO..06T1 | 141,40 03300                            |
| 62 815 06388 / 62 815 08097 | M03 10043  | TO..0902 | 116,50 08000                            |
| 62 815 20696                | M03 10070  | TO..0902 | 123,80 20600                            |
| 62 815 10396                | M03 10063  | TO..0902 | 123,80 10300                            |



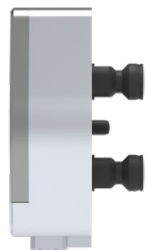
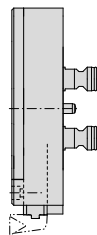
Pótalkatrészek

Lapkák

|          |            |
|----------|------------|
| TO..06T1 | 2,71 09700 |
| TO..0902 | 2,36 12000 |

## MicroKom – M03Speed – Cserélhető híd

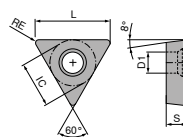
▲ a 62 815 20696 rendelési számú fejhez



| D <sub>min</sub> - D <sub>max</sub><br>mm | KOMET szám | NEW W4<br>Cikkszám<br>62 865 ...<br>EUR |
|-------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| 100 - 130                                 | M03 20100  | 681,20 13000                            |
| 128 - 168                                 | M03 20110  | 781,00 16800                            |
| 166 - 206                                 | M03 20120  | 900,60 20600                            |

## TOHX / TOGX

| Megnevezés  | L     | S    | D1  | IC  |
|-------------|-------|------|-----|-----|
|             | mm    | mm   | mm  | mm  |
| TOHX 06T1.. | 6,50  | 1,80 | 2,2 | 4,0 |
| TOHX 0902.. | 9,12  | 2,50 | 2,8 | 5,6 |
| TO.X 1403.. | 13,62 | 3,00 | 3,8 | 8,2 |



## TOHX

| ISO             | KOMET szám       | RE  |    |   |   |
|-----------------|------------------|-----|----|---|---|
|                 |                  |     | mm |   |   |
| 06T103EL        | W30 04120.038425 | 0,3 |    |   |   |
| 090204EL        | W30 14120.048425 | 0,4 |    |   |   |
| 090204EN        | W30 14720.048425 | 0,4 |    |   |   |
| 140304EL        | W30 26060.042710 | 0,4 |    |   |   |
| 140304EL        | W30 26120.048425 | 0,4 |    |   |   |
| 140304EL        | W30 26060.047615 | 0,4 |    |   |   |
| Acél            |                  |     | •  | • |   |
| Rozsdamentes    |                  |     | •  | • |   |
| Vasöntvény      |                  |     | •  | • | • |
| Nemvasfémek     |                  |     |    |   |   |
| Nagy hőállóságú |                  |     |    |   |   |
| Edzett acél     |                  |     |    |   |   |

| BK8425           | BK2710           | BK7615           |
|------------------|------------------|------------------|
|                  |                  |                  |
| <b>F</b>         | <b>F</b>         | <b>F</b>         |
| TOHX             | TOHX             | TOHX             |
| <b>NEW</b> 1A/3# | <b>NEW</b> 1A/3# | <b>NEW</b> 1A/3# |
| Cikkszám         | Cikkszám         | Cikkszám         |
| 62 603 ...       | 62 602 ...       | 62 602 ...       |
| EUR              | EUR              | EUR              |
| 18,93 30200      | 25,38 12600      | 28,60 82600      |
| 21,42 31800      |                  |                  |
| 22,05 31400      |                  |                  |
| 24,13 32600      |                  |                  |

## TOGX

| ISO             | KOMET szám     | RE  |    |  |   |
|-----------------|----------------|-----|----|--|---|
|                 |                |     | mm |  |   |
| 140304TN        | W30 26990.0440 | 0,4 |    |  |   |
| Acél            |                |     |    |  |   |
| Rozsdamentes    |                |     |    |  |   |
| Vasöntvény      |                |     |    |  |   |
| Nemvasfémek     |                |     |    |  |   |
| Nagy hőállóságú |                |     |    |  |   |
| Edzett acél     |                |     |    |  | • |

| CBN40         |
|---------------|
|               |
| <b>F</b>      |
| TOGX          |
| <b>NEW</b> Y0 |
| Cikkszám      |
| 62 601 ...    |
| EUR           |
| 72,59 62600   |

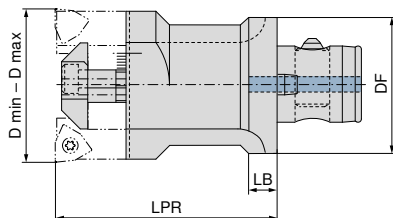


## TwinKom – Alaptest

kiszállításra kerül:

befogólap állító- és rögzítőcsavarokkal  
tartó (+ váltólapkabát) és váltólapka külön rendelhető

ABS



| D <sub>min</sub> - D <sub>max</sub><br>mm | KOMET szám | DCONMS<br>mm | Befogó | LPR<br>mm | LB<br>mm | hosszú                               |       | rövid                                |       |
|-------------------------------------------|------------|--------------|--------|-----------|----------|--------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|
|                                           |            |              |        |           |          | NEW<br>Cikkszám<br>62 870 ...<br>EUR | W4    | NEW<br>Cikkszám<br>62 870 ...<br>EUR | W4    |
| 24 - 32                                   | G01 70552  | 25           | ABS 25 | 45        | 6,0      |                                      |       |                                      |       |
| 24 - 32                                   | G01 71072  | 32           | ABS 32 | 70        | 7,0      | 379,70                               | 13289 | 366,80                               | 03290 |
| 30 - 41                                   | G01 70562  | 25           | ABS 25 | 50        |          |                                      |       | 366,80                               | 04190 |
| 30 - 41                                   | G01 71132  | 32           | ABS 32 | 85        | 7,5      | 379,70                               | 14189 | 479,80                               | 05389 |
| 39 - 53                                   | G01 71022  | 32           | ABS 32 | 60        |          |                                      |       | 490,90                               | 07188 |
| 39 - 53                                   | G01 71622  | 40           | ABS 40 | 120       | 8,0      | 490,90                               | 15388 | 490,90                               | 07188 |
| 51 - 71                                   | G01 71522  | 40           | ABS 40 | 60        |          |                                      |       | 531,00                               | 09197 |
| 51 - 71                                   | G01 72122  | 50           | ABS 50 | 135       | 10,0     | 511,40                               | 17197 | 531,90                               | 12496 |
| 64 - 91                                   | G01 72022  | 50           | ABS 50 | 70        |          |                                      |       | 531,90                               | 12496 |
| 64 - 91                                   | G01 72622  | 63           | ABS 63 | 155       | 13,0     | 590,00                               | 19196 | 769,60                               | 16792 |
| 83 - 124                                  | G01 72522  | 63           | ABS 63 | 70        |          |                                      |       |                                      |       |
| 83 - 124                                  | G01 73122  | 80           | ABS 80 | 155       | 16,5     | 604,60                               | 12592 |                                      |       |
| 109 - 167                                 | G01 73032  | 80           | ABS 80 | 90        |          |                                      |       |                                      |       |
| 109 - 167                                 | G01 73042  | 80           | ABS 80 | 175       |          | 858,50                               | 16892 |                                      |       |

|                                     |                                                                                                                                                    |              |                                                                                                                                               |               |                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <div><div>W7</div><div></div><div>TwinKom befogólap</div></div> |              | <div><div>W7</div><div></div><div>Menetes csap</div></div> |               | <div><div>W7</div><div></div><div>Rögzítőcsavar</div></div> |                 | <div><div>W7</div><div></div><div>Rögzítőcsavar</div></div> |
| Pótalkatrészek                      | Cikkszám<br>62 950 ...                                                                                                                             |              | Cikkszám<br>10 950 ...                                                                                                                        |               | Cikkszám<br>10 950 ...                                                                                                                           |                 | Cikkszám<br>10 950 ...                                                                                                                           |
| D <sub>min</sub> - D <sub>max</sub> | EUR                                                                                                                                                |              | EUR                                                                                                                                           |               | EUR                                                                                                                                              |                 | EUR                                                                                                                                              |
| 109 - 167                           | 102,60 47500                                                                                                                                       | M8X20.SW4    | 1,60 16600                                                                                                                                    |               |                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                  |
| 24 - 32                             | 59,72 46900                                                                                                                                        | M2,5X5.SW1,3 | 0,67 16500                                                                                                                                    | M2x4,5 TX6    | 2,54 15800                                                                                                                                       |                 |                                                                                                                                                  |
| 30 - 41                             | 67,29 47000                                                                                                                                        | M2,5X5.SW1,3 | 0,67 16500                                                                                                                                    | M2,5x5,3 TX8  | 2,36 15900                                                                                                                                       |                 |                                                                                                                                                  |
| 39 - 53                             | 66,45 47100                                                                                                                                        |              |                                                                                                                                               | M2,5x7 TX8    | 2,36 16000                                                                                                                                       |                 |                                                                                                                                                  |
| 51 - 71                             | 69,81 47200                                                                                                                                        |              |                                                                                                                                               | M3,5x9,4 TX10 | 2,36 16300                                                                                                                                       |                 |                                                                                                                                                  |
| 64 - 91                             | 79,91 47300                                                                                                                                        | M6X12 SW3    | 0,87 16100                                                                                                                                    |               |                                                                                                                                                  | M4,5x11,5 - T15 | 2,36 13500                                                                                                                                       |
| 83 - 124                            | 81,59 47400                                                                                                                                        | M6X20 SW3    | 0,87 16200                                                                                                                                    |               |                                                                                                                                                  | M5x12 - SW2,5   | 0,87 11000                                                                                                                                       |

|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <div><div>W7</div><div></div><div>Hengeres csavar</div></div> |       | <div><div>W7</div><div></div><div>Állítócsap</div></div> |         | <div><div>W7</div><div></div><div>Állítócsavar</div></div> |
| Pótalkatrészek                      | Cikkszám<br>62 950 ...                                                                                                                           |       | Cikkszám<br>62 950 ...                                                                                                                        |         | Cikkszám<br>10 950 ...                                                                                                                          |
| D <sub>min</sub> - D <sub>max</sub> | EUR                                                                                                                                              |       | EUR                                                                                                                                           |         | EUR                                                                                                                                             |
| 109 - 167                           |                                                                                                                                                  | M5x16 | 0,87 00000                                                                                                                                    | 109-167 | 7,99 46800                                                                                                                                      |
| 24 - 32                             |                                                                                                                                                  | M3X16 | 0,63 46000                                                                                                                                    | 24-32   | 7,99 46200                                                                                                                                      |
| 30 - 41                             |                                                                                                                                                  | M4X20 | 0,87 45500                                                                                                                                    | 30-41   | 7,99 46300                                                                                                                                      |
| 39 - 53                             |                                                                                                                                                  | M5X25 | 0,87 45600                                                                                                                                    | 39-53   | 7,99 46400                                                                                                                                      |
| 51 - 71                             |                                                                                                                                                  | M6X30 | 0,87 45700                                                                                                                                    | 51-71   | 7,99 46500                                                                                                                                      |
| 64 - 91                             |                                                                                                                                                  | M8X35 | 0,87 45800                                                                                                                                    | 64-91   | 7,99 46600                                                                                                                                      |
| 83 - 124                            |                                                                                                                                                  | M8X45 | 0,96 45900                                                                                                                                    | 83-124  | 7,99 46700                                                                                                                                      |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                 |

**i** A szerszám részletes használati útmutatója letölthető online áruházunkban.

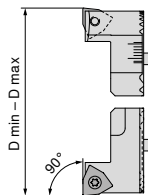
## TwinKom – Tartó, 90°-os

▲ ár / darab

kiszállításra kerül:

szorítócsavarral

váltólapka külön rendelhető



| D <sub>min</sub> - D <sub>max</sub><br>mm | KOMET szám | Lapkák    | NEW W4     |       |
|-------------------------------------------|------------|-----------|------------|-------|
|                                           |            |           | Cikkszám   |       |
|                                           |            |           | 62 871 ... |       |
|                                           |            |           | EUR        |       |
| 24 - 32                                   | G03 70330  | W0.X 0403 | 148,70     | 03200 |
| 30 - 41                                   | G03 70141  | W0.X 05T3 | 148,70     | 04100 |
| 39 - 53                                   | G03 70230  | W0.X 05T3 | 144,60     | 05300 |
| 51 - 71                                   | G03 70240  | W0.X 06T3 | 151,80     | 07100 |
| 64 - 91                                   | G03 70250  | W0.X 0804 | 161,20     | 09100 |
| 83 - 124                                  | G03 70260  | W0.X 1005 | 174,70     | 12400 |

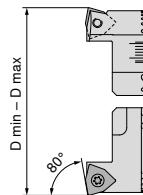
## TwinKom – Tartó, 80°-os

▲ ár / darab

kiszállításra kerül:

szorítócsavarral

váltólapka külön rendelhető



| D <sub>min</sub> - D <sub>max</sub><br>mm | KOMET szám | Lapkák    | NEW W4     |       |
|-------------------------------------------|------------|-----------|------------|-------|
|                                           |            |           | Cikkszám   |       |
|                                           |            |           | 62 875 ... |       |
|                                           |            |           | EUR        |       |
| 24 - 32                                   | G03 80310  | W0.X 0403 | 148,70     | 03200 |
| 30 - 41                                   | G03 80021  | W0.X 05T3 | 148,70     | 04100 |
| 39 - 53                                   | G03 80090  | W0.X 05T3 | 144,60     | 05300 |
| 51 - 71                                   | G03 80100  | W0.X 06T3 | 151,80     | 07100 |
| 64 - 91                                   | G03 80110  | W0.X 0804 | 161,20     | 09100 |
| 83 - 124                                  | G03 80120  | W0.X 1005 | 174,70     | 12400 |

W7



Szorítócsavar

Cikkszám  
10 950 ...

EUR

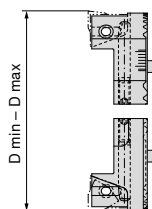
| D <sub>min</sub> - D <sub>max</sub> |      |       |
|-------------------------------------|------|-------|
| 24 - 32                             | 2,36 | 10700 |
| 30 - 41                             | 2,36 | 10500 |
| 39 - 53                             | 2,36 | 10500 |
| 51 - 71                             | 2,36 | 10600 |
| 64 - 91                             | 2,10 | 12700 |
| 83 - 124                            | 2,10 | 12700 |

## TwinKom – Alaptartó, axiálisan állítható

▲ ár / darab

kiszállításra kerül:

váltólapkabetét és váltólapka külön rendelhető



| $D_{min} - D_{max}$<br>mm | KOMET szám | NEW W4<br>Cikkszám<br>62 872 ...<br>EUR |
|---------------------------|------------|-----------------------------------------|
| 24 - 32                   | G03 70011  | 161,20 03200                            |
| 30 - 41                   | G03 70021  | 161,20 04100                            |
| 39 - 53                   | G03 70031  | 170,60 05300                            |
| 51 - 71                   | G03 70041  | 175,80 07100                            |
| 64 - 91                   | G03 70061  | 210,10 09100                            |
| 83 - 124                  | G03 70071  | 257,90 12400                            |
| 109 - 167                 | G03 70081  | 272,50 16700                            |

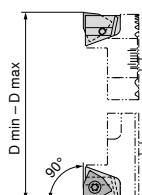
## TwinKom – Váltólapkabetét, 90°-os

▲ axiálisan állítható

kiszállításra kerül:

szorítócsavarral

váltólapka külön rendelhető



| $D_{min} - D_{max}$<br>mm | KOMET szám | Lapkák    | NEW 2B/6#<br>Cikkszám<br>62 873 ...<br>EUR |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|
| 24 - 32                   | D54 60510  | WO.X 0302 | 102,50 03200                               |
| 30 - 41                   | D54 60520  | WO.X 0403 | 116,50 04100                               |
| 39 - 53                   | D54 60030  | WO.X 05T3 | 124,80 05300                               |
| 51 - 71                   | D54 60040  | WO.X 06T3 | 135,20 07100                               |
| 64 - 91                   | D54 60050  | WO.X 0804 | 139,40 09100                               |
| 83 - 167                  | D54 60060  | WO.X 1005 | 153,90 12400                               |

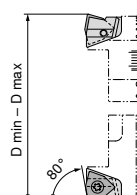
## TwinKom – Váltólapkabetét, 80°-os

▲ axiálisan állítható

kiszállításra kerül:

szorítócsavarral

váltólapka külön rendelhető



| $D_{min} - D_{max}$<br>mm | KOMET szám | Lapkák    | NEW 2B/6#<br>Cikkszám<br>62 874 ...<br>EUR |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|
| 24 - 32                   | D54 60610  | WO.X 0302 | 102,50 03200                               |
| 30 - 41                   | D54 60620  | WO.X 0403 | 116,50 04100                               |
| 39 - 53                   | D54 60130  | WO.X 05T3 | 124,80 05300                               |
| 51 - 71                   | D54 60140  | WO.X 06T3 | 135,20 07100                               |
| 64 - 91                   | D54 60150  | WO.X 0804 | 139,40 09100                               |
| 83 - 167                  | D54 60160  | WO.X 1005 | 153,90 16700                               |

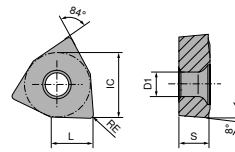
## TwinKom – fogásmélységek

| $a_{pmax}$ | P   | M   | K   | N   | S |
|------------|-----|-----|-----|-----|---|
| WO.X 0302  | 1,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 |   |
| WO.X 0403  | 2,5 | 1,5 | 3,0 | 3,0 |   |
| WO.X 05T3  | 4,5 | 3,5 | 5,0 | 5,0 |   |
| WO.X 05T6  | 6,0 | 4,0 | 6,0 | 6,0 |   |
| WO.X 0804  | 7,5 | 6,0 | 7,5 | 7,5 |   |
| WO.X 1005  | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |   |

**i** További forgácsolási adatok → **60+61. oldal**

## WOEX / WOGX

| Megnevezés  | L   | S    | D1   | IC    |
|-------------|-----|------|------|-------|
|             | mm  | mm   | mm   | mm    |
| WOGX 0302.. | 3,2 | 2,30 | 2,30 | 5,00  |
| WOGX 0403.. | 4,1 | 3,18 | 2,55 | 6,35  |
| WO.X 05T3.. | 5,3 | 3,80 | 2,85 | 8,00  |
| WO.X 06T3.. | 6,6 | 3,80 | 4,05 | 10,00 |
| WO.X 0804.. | 7,9 | 4,80 | 4,90 | 12,00 |
| WOEX 1005.. | 9,9 | 5,30 | 4,90 | 15,00 |



## WOEX

| ISO             | KOMET szám       | RE  | BK6440     |            | BK8425     |            | BK6115     |            |
|-----------------|------------------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                 |                  |     | NEW 1A/3#  | NEW 1A/3#  | NEW 1A/3#  | NEW 1A/3#  | NEW 1A/3#  | NEW 1A/3#  |
|                 |                  | mm  | Cikkszám   | Cikkszám   | Cikkszám   | Cikkszám   | Cikkszám   | Cikkszám   |
|                 |                  |     | 10 821 ... | 10 821 ... | 10 821 ... | 10 821 ... | 10 821 ... | 10 821 ... |
|                 |                  |     | EUR        | EUR        | EUR        | EUR        | EUR        | EUR        |
| 030204          | W29 10010.048425 | 0,4 |            |            |            |            |            |            |
| 030204          | W29 10010.046115 | 0,4 |            |            |            |            |            |            |
| 040304          | W29 18010.046115 | 0,4 |            |            |            |            |            |            |
| 040304          | W29 18010.048425 | 0,4 |            |            |            |            |            |            |
| 05T304          | W29 24010.048425 | 0,4 |            |            |            |            |            |            |
| 05T304          | W29 24020.046440 | 0,4 | 16,54      | 25502      |            |            |            |            |
| 05T304          | W29 24010.046115 | 0,4 |            |            |            |            |            |            |
| 06T304          | W29 34010.048425 | 0,4 |            |            |            |            |            |            |
| 06T304          | W29 34020.046440 | 0,4 | 18,30      | 25602      |            |            |            |            |
| 06T304          | W29 34010.046115 | 0,4 |            |            |            |            |            |            |
| 080404          | W29 42010.048425 | 0,4 |            |            |            |            |            |            |
| 080404          | W29 42020.046440 | 0,4 | 22,78      | 25802      |            |            |            |            |
| 080404          | W29 42010.046115 | 0,4 |            |            |            |            |            |            |
| 100504          | W29 50010.048425 | 0,4 |            |            |            |            |            |            |
| 100504          | W29 50020.046440 | 0,4 | 25,69      | 26002      |            |            |            |            |
| 100504          | W29 50010.046115 | 0,4 |            |            |            |            |            |            |
| Acél            |                  |     | •          | •          | •          | •          | •          | •          |
| Rozsdamentes    |                  |     | •          | •          | •          | •          | •          | •          |
| Vasöntvény      |                  |     |            |            | •          | •          | •          | •          |
| Nemvasfémek     |                  |     |            |            |            |            |            |            |
| Nagy hőállóságú |                  |     |            |            |            |            |            |            |
| Edzett acél     |                  |     |            |            |            |            |            | ○          |

## WOGX

| ISO             | KOMET szám       | RE  | BK8430     |            |
|-----------------|------------------|-----|------------|------------|
|                 |                  |     | NEW 1A/3#  | NEW 1A/3#  |
|                 |                  | mm  | Cikkszám   | Cikkszám   |
|                 |                  |     | 10 821 ... | 10 821 ... |
|                 |                  |     | EUR        | EUR        |
| 030204          | W29 10150.048430 | 0,4 |            |            |
| 040304          | W29 18150.048430 | 0,4 |            |            |
| 05T304          | W29 24150.048430 | 0,4 |            |            |
| 06T304          | W29 34150.048430 | 0,4 |            |            |
| 080404          | W29 42150.048430 | 0,4 |            |            |
| Acél            |                  |     | •          | •          |
| Rozsdamentes    |                  |     | •          | •          |
| Vasöntvény      |                  |     |            | ○          |
| Nemvasfémek     |                  |     |            | ○          |
| Nagy hőállóságú |                  |     |            | ○          |
| Edzett acél     |                  |     |            | ○          |

## SpinTools – Digitális stick

- ▲ minden SpinTools digitális fejhez használható
- ▲ átdolgozott szoftver a még pontosabb beállítás érdekében

**kiszállításra kerül:**

AAA elemmel



|                   |              |
|-------------------|--------------|
| <b>NEW</b>        | <b>W4</b>    |
| Cikkszám          |              |
| <b>62 309 ...</b> |              |
| <b>EUR</b>        |              |
| <b>245,90</b>     | <b>00100</b> |



## Forgácsolási irányértékek

|   |                 |                                                    |                                            | WOEX váltólapkák        |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
|---|-----------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|   | Mutató-<br>szám | Anyag                                              | Szilárdság<br>N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC | BK8425                  | BK2710                  | BK7615                  | CBN40                   | BK6440                  | BK6115                  | BK8430                  |
|   |                 |                                                    |                                            | V <sub>c</sub><br>m/min | V <sub>c</sub><br>m/min | V <sub>c</sub><br>m/min | V <sub>c</sub><br>m/min | V <sub>c</sub><br>m/min | V <sub>c</sub><br>m/min | V <sub>c</sub><br>m/min |
| P | 1.1             | Általános szerkezeti acél                          | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 200–320                 | 150–240                 |                         |                         | 200                     | 250–350                 | 200                     |
|   | 1.2             | Automataacél                                       | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 200–320                 | 150–240                 |                         |                         | 180                     | 250–350                 | 180                     |
|   | 1.3             | Betédezett acél, ötvöztelen                        | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 250–300                 | 150–240                 |                         |                         | 200                     | 250–300                 | 200                     |
|   | 1.4             | Betédezett acél, ötvözött                          | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 250–300                 | 150–240                 |                         |                         | 180                     | 250–300                 | 180                     |
|   | 1.5             | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 250–300                 | 150–240                 |                         |                         | 200                     | 250–300                 | 200                     |
|   | 1.6             | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                 | 150–240                 |                         |                         | 180                     | 200–280                 | 180                     |
|   | 1.7             | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 140–220                 | 150–240                 |                         |                         | 180                     | 200–280                 | 180                     |
|   | 1.8             | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                 | 150–240                 |                         |                         | 180                     | 200–280                 | 180                     |
|   | 1.9             | Acélöntvény                                        | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 250–300                 | 150–240                 |                         |                         | 160                     | 250–300                 | 160                     |
|   | 1.10            | Nitridálható acél                                  | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                 | 150–240                 |                         |                         | 180                     | 200–280                 | 180                     |
|   | 1.11            | Nitridálható acél                                  | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                 | 150–240                 |                         |                         | 180                     | 200–280                 | 180                     |
|   | 1.12            | Gördülőcsapágy-acél                                | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                 | 150–240                 |                         |                         | 180                     | 200–280                 | 180                     |
|   | 1.13            | Rugóacél                                           | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 140–220                 | 150–240                 |                         |                         | 180                     | 200–280                 | 180                     |
|   | 1.14            | Gyorsacél                                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 50–90                   | 60–120                  |                         |                         | 100                     | 70–110                  | 100                     |
|   | 1.15            | Szerszámacél hidegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 120–200                 | 60–150                  |                         |                         | 140                     | 170–230                 | 140                     |
|   | 1.16            | Szerszámacél melegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 120–200                 | 100–150                 |                         |                         | 140                     | 170–230                 | 140                     |
| M | 2.1             | Acélöntvény, rozsdamentes, kénes                   | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 150–210                 | 100–150                 |                         |                         | 120                     |                         | 120                     |
|   | 2.2             | Rozsdamentes acél, ferrites                        | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 150–210                 | 100–150                 |                         |                         | 120                     |                         | 120                     |
|   | 2.3             | Rozsdamentes acél, martenzites                     | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    | 150–210                 | 100–150                 |                         |                         | 140                     |                         | 140                     |
|   | 2.4             | Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites          | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 120–200                 | 100–120                 |                         |                         | 160                     |                         | 160                     |
|   | 2.5             | Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites          | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 110–190                 | 100–140                 |                         |                         | 120                     |                         | 120                     |
|   | 2.6             | Rozsdamentes acél, ausztenites                     | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 120–200                 | 100–140                 |                         |                         | 120                     |                         | 120                     |
|   | 2.7             | Hőálló acél                                        | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 110–190                 | 80–100                  |                         |                         | 90                      |                         | 90                      |
| K | 3.1             | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 100–350 N/mm <sup>2</sup>                  | 140–220                 | 120–180                 | 120–180                 |                         |                         | 160–320                 | 180                     |
|   | 3.2             | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 140–220                 | 120–180                 | 120–180                 |                         |                         | 160–320                 | 140                     |
|   | 3.3             | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 140–220                 | 120–180                 | 120–180                 |                         |                         | 120–200                 | 140                     |
|   | 3.4             | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 500–900 N/mm <sup>2</sup>                  | 120–180                 | 120–180                 | 120–180                 |                         |                         | 100–180                 | 120                     |
|   | 3.5             | Temperöntvény, fehér                               | 270–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 110–170                 | 120–180                 | 120–180                 |                         |                         | 90–150                  | 100                     |
|   | 3.6             | Temperöntvény, fehér                               | 500–650 N/mm <sup>2</sup>                  | 110–170                 | 120–180                 | 120–180                 |                         |                         | 90–150                  | 100                     |
|   | 3.7             | Temperöntvény, fekete                              | 300–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 110–170                 | 120–180                 | 120–180                 |                         |                         | 90–150                  | 100                     |
|   | 3.8             | Temperöntvény, fekete                              | 500–800 N/mm <sup>2</sup>                  | 110–170                 | 120–180                 | 120–180                 |                         |                         | 90–150                  | 100                     |
| N | 4.1             | Alumínium (ötvöztelen, gyengén ötvözött)           | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 250                     |
|   | 4.2             | Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                       | < 500 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 250                     |
|   | 4.3             | Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                     | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 250                     |
|   | 4.4             | Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                      | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 250                     |
|   | 4.5             | Alumíniumötvözetek > 15 % Si                       | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 200                     |
|   | 4.6             | Réz (ötvöztelen, gyengén ötvözött)                 | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 250                     |
|   | 4.7             | Alakítható rézötvözetek                            | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 250                     |
|   | 4.8             | Különleges rézötvözetek                            | < 200 HB                                   |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 250                     |
|   | 4.9             | Különleges rézötvözetek                            | < 300 HB                                   |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 250                     |
|   | 4.10            | Különleges rézötvözetek                            | > 300 HB                                   |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 250                     |
|   | 4.11            | Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösöntvény | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 250                     |
|   | 4.12            | Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                     | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 250                     |
|   | 4.13            | Hőre lágyuló műanyagok (thermoplasztok)            |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
|   | 4.14            | Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)            |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
|   | 4.15            | Szálerősített műanyagok                            |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
|   | 4.16            | Magnézium és magnéziumötvözetek                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 250                     |
|   | 4.17            | Grafit                                             |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
|   | 4.18            | Volfrám és volfrámötvözetek                        |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
|   | 4.19            | Molibdén és molibdénötvözetek                      |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| S | 5.1             | Tiszta nikkel                                      |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 50                      |
|   | 5.2             | Nikkelötvözetek                                    |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 50                      |
|   | 5.3             | Nikkelötvözetek                                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 50                      |
|   | 5.4             | Nikkel-molibdénötvözetek                           |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 50                      |
|   | 5.5             | Nikkel-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 40                      |
|   | 5.6             | Kobalt-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 50                      |
|   | 5.7             | Nagy hőállóságú ötvözetek                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 50                      |
|   | 5.8             | Nikkel-kobalt-krómötvözetek                        | < 1400 N/mm <sup>2</sup>                   |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 50                      |
|   | 5.9             | Tiszta titán                                       | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 50                      |
|   | 5.10            | Titánötvözetek                                     | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 50                      |
|   | 5.11            | Titánötvözetek                                     | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 50                      |
| H | 6.1             |                                                    | < 45 HRC                                   |                         |                         |                         | 80                      |                         | 50–90                   | 140                     |
|   | 6.2             |                                                    | 46–55 HRC                                  |                         |                         |                         | 60                      |                         | 30–50                   |                         |
|   | 6.3             | Edzett acél                                        | 56–60 HRC                                  |                         |                         |                         | 60                      |                         |                         |                         |
|   | 6.4             |                                                    | 61–65 HRC                                  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
|   | 6.5             |                                                    | 65–70 HRC                                  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |

|                      | FF rendszer<br>62 810 ... |                    |                  |                   | M03 rendszer<br>62 815 ... |                    |                  |                   |                   | TwinKom G01<br>62 870 ... |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
|----------------------|---------------------------|--------------------|------------------|-------------------|----------------------------|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|------------|--------------|------|------|------------|--------------|--------------|------|------|-----------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| Mu-<br>tató-<br>szám | v <sub>c</sub> m/<br>min  | Ø<br>29,5–50<br>mm | Ø<br>47–83<br>mm | Ø<br>79–199<br>mm | v <sub>c</sub> m/<br>min   | Ø<br>24,8–50<br>mm | Ø<br>38–63<br>mm | Ø<br>49–103<br>mm | Ø<br>62–206<br>mm | v <sub>c</sub> m/<br>min  | Ø<br>24–32<br>mm | Ø<br>30–41<br>mm | Ø<br>39–53<br>mm | Ø<br>51–71<br>mm | Ø<br>64–91<br>mm | Ø<br>83–124<br>mm | Ø<br>109–167<br>mm |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
|                      | f (mm/ford.)              |                    |                  |                   | f (mm/ford.)               |                    |                  |                   |                   | f (mm/ford.)              |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.1                  | 200<br>300                | 0,08<br>0,1        | 0,1<br>0,15      | 0,15<br>0,2       | 200<br>300                 | 0,08<br>0,1        | 0,08<br>0,1      | 0,1<br>0,15       | 0,1<br>0,15       | 140<br>200                | 0,1              | 0,12             | 0,15             | 0,2              | 0,25             | 0,3               | 0,3                |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.2                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.3                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.4                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.5                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.6                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.7                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.8                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.9                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.10                 |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.11                 | 120                       | 0,06               | 0,08             | 0,08              | 120                        | 0,06               | 0,06             | 0,08              | 0,08              |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.12                 |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.13                 |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.14                 |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.15                 |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 1.16                 |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 2.1                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    | 120<br>200 | 0,06<br>0,08 | 0,10 | 0,15 | 120<br>200 | 0,06<br>0,08 | 0,06<br>0,08 | 0,1  | 0,1  | 90<br>120 | 0,05<br>0,07 | 0,07<br>0,09 | 0,1<br>0,12 | 0,1<br>0,12 | 0,12<br>0,15 | 0,15<br>0,2  | 0,15<br>0,2 |
| 2.2                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 2.3                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 2.4                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 2.5                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 2.6                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 2.7                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 3.1                  | 200<br>240                | 0,15               | 0,20             | 0,30              | 200<br>240                 | 0,15               | 0,15             | 0,2               | 0,2               | 140<br>180                | 0,12             | 0,15             | 0,25             | 0,25             | 0,3              | 0,35              | 0,35               |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 3.2                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 3.3                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    | 120<br>180 | 0,1          | 0,15 | 0,25 | 120<br>180 | 0,1          | 0,1          | 0,15 | 0,15 | 90<br>140 | 0,10<br>0,12 | 0,12<br>0,15 | 0,20<br>0,3 | 0,25<br>0,3 | 0,25<br>0,35 | 0,25<br>0,35 |             |
| 3.4                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 3.5                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 3.6                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 3.7                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 3.8                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 4.1                  | 200<br>500                | 0,08<br>0,10       | 0,12<br>0,15     | 0,15<br>0,20      | 200<br>500                 | 0,08<br>0,1        | 0,08<br>0,1      | 0,12<br>0,15      | 0,12<br>0,15      | 200<br>250                | 0,12             | 0,15             | 0,25             | 0,25             | 0,3              | 0,35              | 0,35               |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 4.2                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 4.3                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 4.4                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 4.5                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 4.6                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 4.7                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 4.8                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 4.9                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 4.10                 |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 4.11                 | 30<br>50                  | 0,06               | 0,08             | 0,08              | 30<br>50                   | 0,06               | 0,06             | 0,08              | 0,08              | 30<br>50                  | 0,05             | 0,08             | 0,1              | 0,12             | 0,12             | 0,15              | 0,15               |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 5.2                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 5.3                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 5.4                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 5.5                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 5.6                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 5.7                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 5.8                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 5.9                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 5.10                 |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 5.11                 |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 6.1                  | 90<br>120                 | 0,06<br>0,08       | 0,08             | 0,08              | 90<br>120                  | 0,06<br>0,08       | 0,06<br>0,08     | 0,08              | 0,08              |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 6.2                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 6.3                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 6.4                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |
| 6.5                  |                           |                    |                  |                   |                            |                    |                  |                   |                   |                           |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |            |              |      |      |            |              |              |      |      |           |              |              |             |             |              |              |             |

## Száras menetmaró szároltali süllyesztővel

▲ Figyelem: balos kivitel

SFSE  
Micro

Ti602



HA

Tömör keményfém

NEW W1

Cikkszám

50 804 ...

EUR

| DC   | Menet | KOMET szám     | TP   | OAL | DN  | LS | LH  | DCONMS <sub>n6</sub> | DCSKX | LF  | ZEFP |              |
|------|-------|----------------|------|-----|-----|----|-----|----------------------|-------|-----|------|--------------|
| mm   |       |                | mm   | mm  | mm  | mm | mm  | mm                   | mm    | mm  |      |              |
| 0,75 | M1    | 88977001000001 | 0,25 | 40  | 1,8 | 28 | 2,1 | 3                    | 1,5   | 5,2 | 2    | 133,10 01000 |
| 1,10 | M1,4  | 88977001000004 | 0,30 | 40  | 2,0 | 28 | 2,6 | 3                    | 1,7   | 5,7 | 2    | 133,10 01400 |
| 1,25 | M1,6  | 88977001000005 | 0,35 | 40  | 2,4 | 28 | 3,1 | 3                    | 2,1   | 6,0 | 2    | 133,10 01600 |
| 1,60 | M2    | 88977001000008 | 0,40 | 40  | 3,0 | 28 | 3,7 | 3                    | 2,6   |     | 2    | 124,80 02000 |
| 1,75 | M2,2  | 88977001000009 | 0,45 | 40  | 3,0 | 28 | 3,9 | 3                    | 2,5   |     | 2    | 124,80 02200 |
| 2,05 | M2,5  | 88977001000011 | 0,45 | 40  | 3,0 | 28 | 4,5 | 3                    | 2,9   |     | 2    | 124,80 02500 |

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

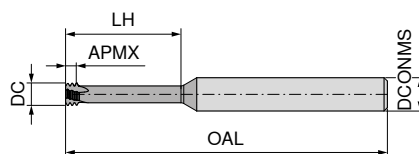
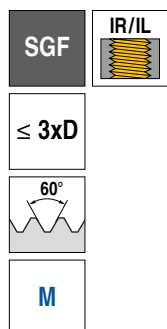
Edzett acél

## Forgácsolási irányértékek

| Mutató-<br>szám | Anyag                                                   | Szilárdság<br>N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC | v <sub>c</sub> (m/min)<br>belső hűtés nélkül | SFSE Micro – tömör keményfém         |
|-----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|
|                 |                                                         |                                            |                                              | 50 804...<br>Ø 1–2,5<br>fz<br>mm/fog |
| P               | 1.1 Általános szerkezeti acél                           | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 1.2 Automataacél                                        | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 1.3 Betétedzett acél, ötvözetlen                        | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 1.4 Betétedzett acél, ötvözött                          | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 1.5 Nemesíthető acél, ötvözetlen                        | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 1.6 Nemesíthető acél, ötvözetlen                        | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 1.7 Nemesíthető acél, ötvözött                          | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 1.8 Nemesíthető acél, ötvözött                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 1.9 Acélöntvény                                         | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 1.10 Nitridálható acél                                  | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 1.11 Nitridálható acél                                  | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 1.12 Gördülőcsapágy-acél                                | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 1.13 Rugóacél                                           | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 1.14 Gyorsacél                                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 1.15 Szerszámacél hidegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 1.16 Szerszámacél melegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
| M               | 2.1 Acélöntvény, rozsdamentes, kénes                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 2.2 Rozsdamentes acél, ferrites                         | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 2.3 Rozsdamentes acél, martenzites                      | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 2.4 Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites           | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 2.5 Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites           | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 2.6 Rozsdamentes acél, ausztenites                      | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 2.7 Hőálló acél                                         | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
| K               | 3.1 Lemezgrafitos szürkeöntvény                         | 100–350 N/mm <sup>2</sup>                  |                                              |                                      |
|                 | 3.2 Lemezgrafitos szürkeöntvény                         | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  |                                              |                                      |
|                 | 3.3 Gömbgrafitos szürkeöntvény                          | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  |                                              |                                      |
|                 | 3.4 Gömbgrafitos szürkeöntvény                          | 500–900 N/mm <sup>2</sup>                  |                                              |                                      |
|                 | 3.5 Temperöntvény, fehér                                | 270–450 N/mm <sup>2</sup>                  |                                              |                                      |
|                 | 3.6 Temperöntvény, fehér                                | 500–650 N/mm <sup>2</sup>                  |                                              |                                      |
|                 | 3.7 Temperöntvény, fekete                               | 300–450 N/mm <sup>2</sup>                  |                                              |                                      |
|                 | 3.8 Temperöntvény, fekete                               | 500–800 N/mm <sup>2</sup>                  |                                              |                                      |
| N               | 4.1 Alumínium (ötvözetlen, gyengén ötvözött)            | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 4.2 Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                        | < 500 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 4.3 Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                      | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 4.4 Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                       | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 4.5 Alumíniumötvözetek > 15 % Si                        | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 4.6 Réz (ötvözetlen, gyengén ötvözött)                  | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 4.7 Alakítható rézötvözetek                             | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 4.8 Különleges rézötvözetek                             | < 200 HB                                   |                                              |                                      |
|                 | 4.9 Különleges rézötvözetek                             | < 300 HB                                   |                                              |                                      |
|                 | 4.10 Különleges rézötvözetek                            | > 300 HB                                   |                                              |                                      |
|                 | 4.11 Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösöntvény | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 4.12 Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                     | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 4.13 Hőre lágyuló műanyagok (thermoplasztok)            |                                            |                                              |                                      |
|                 | 4.14 Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)            |                                            |                                              |                                      |
|                 | 4.15 Szálerősített műanyagok                            |                                            |                                              |                                      |
|                 | 4.16 Magnézium és magnéziumötvözetek                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 4.17 Grafit                                             |                                            |                                              |                                      |
|                 | 4.18 Volfrám és volfrámötvözetek                        |                                            |                                              |                                      |
|                 | 4.19 Molibdén és molibdénötvözetek                      |                                            |                                              |                                      |
| S               | 5.1 Tiszta nikkel                                       |                                            |                                              |                                      |
|                 | 5.2 Nikkelötvözetek                                     |                                            |                                              |                                      |
|                 | 5.3 Nikkelötvözetek                                     | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 5.4 Nikkel-molibdénötvözetek                            |                                            |                                              |                                      |
|                 | 5.5 Nikkel-krómötvözetek                                | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 5.6 Kobalt-krómötvözetek                                | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 5.7 Nagy hőállóságú ötvözetek                           | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 5.8 Nikkel-kobalt-krómötvözetek                         | < 1400 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
|                 | 5.9 Tiszta titán                                        | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 5.10 Titánötvözetek                                     | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    |                                              |                                      |
|                 | 5.11 Titánötvözetek                                     | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   |                                              |                                      |
| H               | 6.1                                                     | < 45 HRC                                   |                                              |                                      |
|                 | 6.2                                                     | 46–55 HRC                                  | 30-50                                        | 0,01-0,015                           |
|                 | 6.3 Edzett acél                                         | 56–60 HRC                                  | 20-40                                        | 0,01-0,015                           |
|                 | 6.4                                                     | 61–65 HRC                                  |                                              |                                      |
|                 | 6.5                                                     | 65–70 HRC                                  |                                              |                                      |

## Cirkuláris száras menetmaró

▲ M1 mérettől kérésre kapható



Tömör keményfém

NEW W1

Cikkszám

50 802 ...

EUR

| DC   | Menet | TP   | OAL | APMX | LH   | DCONMS <sub>h6</sub> | ZEFP |             |
|------|-------|------|-----|------|------|----------------------|------|-------------|
| mm   |       | mm   | mm  | mm   | mm   | mm                   |      |             |
| 1,53 | M2    | 0,40 | 39  | 0,80 | 6,0  | 3                    | 3    | 69,30 02000 |
| 2,37 | M3    | 0,50 | 58  | 1,35 | 9,5  | 6                    | 3    | 69,30 03000 |
| 3,10 | M4    | 0,70 | 58  | 1,95 | 12,5 | 6                    | 3    | 69,30 04000 |
| 3,80 | M5    | 0,80 | 58  | 2,30 | 16,0 | 6                    | 3    | 69,30 05000 |
| 4,65 | M6    | 1,00 | 58  | 2,70 | 20,0 | 6                    | 3    | 69,30 06000 |
| 6,00 | M8    | 1,25 | 58  | 3,20 | 24,0 | 6                    | 3    | 69,30 08000 |
| 7,80 | M10   | 1,50 | 64  | 3,80 | 31,5 | 8                    | 3    | 86,36 10000 |
| 9,00 | M12   | 1,75 | 73  | 4,55 | 37,8 | 10                   | 3    | 97,08 12000 |



| DC   | Menet | TP   | OAL | APMX | LH   | DCONMS <sub>h6</sub> | ZEFP |             |
|------|-------|------|-----|------|------|----------------------|------|-------------|
| mm   |       | mm   | mm  | mm   | mm   | mm                   |      |             |
| 1,53 | M2    | 0,40 | 39  | 1,00 | 10,4 | 3                    | 3    | 78,00 02000 |
| 2,40 | M3    | 0,50 | 39  | 1,30 | 12,5 | 3                    | 3    | 74,53 03000 |
| 3,10 | M4    | 0,70 | 58  | 1,80 | 16,7 | 6                    | 3    | 74,53 04000 |
| 4,00 | M5    | 0,80 | 58  | 2,10 | 20,8 | 6                    | 3    | 74,53 05000 |
| 4,80 | M6    | 1,00 | 58  | 2,55 | 25,0 | 6                    | 3    | 74,53 06000 |
| 6,40 | M8    | 1,25 | 64  | 3,15 | 33,5 | 8                    | 3    | 92,39 08000 |
| 8,00 | M10   | 1,50 | 76  | 3,85 | 41,5 | 8                    | 3    | 92,39 10000 |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Acél            | • |
| Rozsdamentes    | • |
| Vasöntvény      | • |
| Nemvasfémek     | • |
| Nagy hőállóságú | • |
| Edzett acél     | • |

**i** Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással  $v_t$  vagy középponti pályán történő előtolással  $v_{tm}$  történik a megmunkálás.  
Részletek: → **72+73. oldal**



## Forgácsolási irányértékek

| Mutató-<br>szám | Anyag                                                   | Szilárdság<br>N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC | v <sub>c</sub> (m/min)<br>belső hűtéssel | SFG tömör keményfém Ti600<br>50 802..., 50 803... |             |             |             |
|-----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                 |                                                         |                                            |                                          | Ø 1-2                                             | Ø 3-5       | Ø 6-8       | Ø 9-12      |
|                 |                                                         |                                            |                                          | f<br>mm/fog                                       | f<br>mm/fog | f<br>mm/fog | f<br>mm/fog |
| P               | 1.1 Általános szerkezeti acél                           | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 60-120                                   | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 1.2 Automataacél                                        | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 60-120                                   | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 1.3 Betétedzett acél, ötvözetlen                        | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 60-120                                   | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 1.4 Betétedzett acél, ötvöztött                         | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 60-120                                   | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 1.5 Nemesíthető acél, ötvözetlen                        | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 60-120                                   | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 1.6 Nemesíthető acél, ötvözetlen                        | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 60-120                                   | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 1.7 Nemesíthető acél, ötvöztött                         | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 50-80                                    | 0,03-0,04                                         | 0,05-0,06   | 0,07-0,09   | 0,09-0,12   |
|                 | 1.8 Nemesíthető acél, ötvöztött                         | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 50-80                                    | 0,03-0,04                                         | 0,05-0,06   | 0,07-0,09   | 0,09-0,12   |
|                 | 1.9 Acélöntvény                                         | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 70-90                                    | 0,03-0,04                                         | 0,05-0,07   | 0,07-0,08   | 0,09-0,12   |
|                 | 1.10 Nitridálható acél                                  | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 60-120                                   | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 1.11 Nitridálható acél                                  | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 60-120                                   | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 1.12 Gördülőcsapágycél                                  | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 60-90                                    | 0,03-0,05                                         | 0,04-0,06   | 0,06-0,08   | 0,09-0,11   |
|                 | 1.13 Rugóacél                                           | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 60-90                                    | 0,03-0,05                                         | 0,04-0,06   | 0,06-0,08   | 0,09-0,11   |
|                 | 1.14 Gyorsacél                                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 50-80                                    | 0,03-0,04                                         | 0,07-0,08   | 0,03-0,04   | 0,09-0,12   |
|                 | 1.15 Szerszámacél hidegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 50-80                                    | 0,03-0,04                                         | 0,07-0,08   | 0,03-0,04   | 0,09-0,12   |
|                 | 1.16 Szerszámacél melegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 50-80                                    | 0,03-0,04                                         | 0,07-0,08   | 0,03-0,04   | 0,09-0,12   |
| M               | 2.1 Acélöntvény, rozsdamentes, kénes                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 70-100                                   | 0,02-0,03                                         | 0,04-0,06   | 0,06-0,08   | 0,09-0,11   |
|                 | 2.2 Rozsdamentes acél, ferrites                         | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 70-100                                   | 0,02-0,03                                         | 0,04-0,06   | 0,06-0,08   | 0,09-0,11   |
|                 | 2.3 Rozsdamentes acél, martenzites                      | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    | 70-100                                   | 0,02-0,03                                         | 0,04-0,06   | 0,06-0,08   | 0,09-0,11   |
|                 | 2.4 Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites           | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 70-100                                   | 0,02-0,03                                         | 0,04-0,06   | 0,06-0,08   | 0,09-0,11   |
|                 | 2.5 Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites           | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 60-90                                    | 0,02-0,03                                         | 0,04-0,06   | 0,06-0,08   | 0,09-0,11   |
|                 | 2.6 Rozsdamentes acél, ausztenites                      | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 60-90                                    | 0,02-0,03                                         | 0,04-0,06   | 0,06-0,08   | 0,09-0,11   |
|                 | 2.7 Hőálló acél                                         | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 70-90                                    | 0,03-0,04                                         | 0,05-0,06   | 0,07-0,08   | 0,09-0,12   |
| K               | 3.1 Lemezgrafitos szürkeöntvény                         | 100-350 N/mm <sup>2</sup>                  | 40-80                                    | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 3.2 Lemezgrafitos szürkeöntvény                         | 300-500 N/mm <sup>2</sup>                  | 40-80                                    | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 3.3 Gömbgrafitos szürkeöntvény                          | 300-500 N/mm <sup>2</sup>                  | 40-80                                    | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 3.4 Gömbgrafitos szürkeöntvény                          | 500-900 N/mm <sup>2</sup>                  | 40-80                                    | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 3.5 Temperöntvény, fehér                                | 270-450 N/mm <sup>2</sup>                  | 40-80                                    | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 3.6 Temperöntvény, fehér                                | 500-650 N/mm <sup>2</sup>                  | 40-80                                    | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 3.7 Temperöntvény, fekete                               | 300-450 N/mm <sup>2</sup>                  | 40-80                                    | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 3.8 Temperöntvény, fekete                               | 500-800 N/mm <sup>2</sup>                  | 40-80                                    | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
| N               | 4.1 Alumínium (ötvözetlen, gyengén ötvöztött)           | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    | 100-200                                  | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 4.2 Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                        | < 500 N/mm <sup>2</sup>                    | 100-200                                  | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 4.3 Alumíniumötvözetek 0,5-10 % Si                      | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 100-200                                  | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 4.4 Alumíniumötvözetek 10-15 % Si                       | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 100-200                                  | 0,04-0,05                                         | 0,07-0,11   | 0,13-0,15   | 0,16-0,17   |
|                 | 4.5 Alumíniumötvözetek > 15 % Si                        | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 60-140                                   | 0,03                                              | 0,04-0,06   | 0,07-0,09   | 0,09-0,11   |
|                 | 4.6 Réz (ötvözetlen, gyengén ötvöztött)                 | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.7 Alakítható rézötvözetek                             | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.8 Különleges rézötvözetek                             | < 200 HB                                   | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.9 Különleges rézötvözetek                             | < 300 HB                                   | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.10 Különleges rézötvözetek                            | > 300 HB                                   | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.11 Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösöntvény | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.12 Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                     | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.13 Hőre lágyuló műanyagok (thermoplasztok)            |                                            | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.14 Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)            |                                            | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.15 Szálerősített műanyagok                            |                                            | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.16 Magnézium és magnéziumötvözetek                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.17 Grafit                                             |                                            | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.18 Volfrám és volfrámötvözetek                        |                                            | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
|                 | 4.19 Molibdén és molibdénötvözetek                      |                                            | 50-200                                   | 0,09-0,11                                         | 0,12-0,16   | 0,18-0,19   | 0,18-0,19   |
| S               | 5.1 Tiszta nikkel                                       |                                            | 20-40                                    | 0,03                                              | 0,04-0,05   | 0,06        | 0,07        |
|                 | 5.2 Nikkelötvözetek                                     |                                            | 20-40                                    | 0,03                                              | 0,04-0,05   | 0,06        | 0,07        |
|                 | 5.3 Nikkelötvözetek                                     | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 20-40                                    | 0,03                                              | 0,04-0,05   | 0,06        | 0,07        |
|                 | 5.4 Nikkel-molibdénötvözetek                            |                                            | 20-40                                    | 0,03                                              | 0,04-0,05   | 0,06        | 0,07        |
|                 | 5.5 Nikkel-krómötvözetek                                | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 20-40                                    | 0,03                                              | 0,04-0,05   | 0,06        | 0,07        |
|                 | 5.6 Kobalt-krómötvözetek                                | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 20-40                                    | 0,03                                              | 0,04-0,05   | 0,06        | 0,07        |
|                 | 5.7 Nagy hőállóságú ötvözetek                           | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 20-40                                    | 0,03                                              | 0,04-0,05   | 0,06        | 0,07        |
|                 | 5.8 Nikkel-kobalt-krómötvözetek                         | < 1400 N/mm <sup>2</sup>                   | 20-40                                    | 0,03                                              | 0,04-0,05   | 0,06        | 0,07        |
|                 | 5.9 Tiszta titán                                        | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    | 20-40                                    | 0,03                                              | 0,04-0,05   | 0,06        | 0,07        |
|                 | 5.10 Titánötvözetek                                     | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    | 20-40                                    | 0,03                                              | 0,04-0,05   | 0,06        | 0,07        |
|                 | 5.11 Titánötvözetek                                     | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 20-40                                    | 0,03                                              | 0,04-0,05   | 0,06        | 0,07        |
| H               | 6.1                                                     | < 45 HRC                                   |                                          |                                                   |             |             |             |
|                 | 6.2                                                     | 46-55 HRC                                  |                                          |                                                   |             |             |             |
|                 | 6.3 Edzett acél                                         | 56-60 HRC                                  |                                          |                                                   |             |             |             |
|                 | 6.4                                                     | 61-65 HRC                                  |                                          |                                                   |             |             |             |
|                 | 6.5                                                     | 65-70 HRC                                  |                                          |                                                   |             |             |             |

# Tartalomjegyzék

|                                                 |       |
|-------------------------------------------------|-------|
| Lapok áttekintése                               | 66    |
| Negatív váltólapok                              | 67-72 |
| Pozitív váltólapok                              | 73-77 |
| Műszaki információk                             |       |
| Forgácsolási adatok                             | 78-80 |
| Forgácstörők és minőségi változatok áttekintése | 81    |

## CERATIZIT \ Performance

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

A **CERATIZIT Performance** termékcsaládból származó, prémium minőségű szerszámok egyedi alkalmazásokhoz lettek kifejlesztve és kimagasló teljesítményt nyújtanak. Ha a gyártása rendkívül nagy teljesítményt igényel és a lehető legjobb eredményt akarja elérni, akkor e termékcsalád prémium szerszámait ajánljuk Önnek.

## Lapkák áttekintése

Negatív

|         |      |  |      |              |            |             |                 | Geometria |      |      |      |      |      |
|---------|------|--|------|--------------|------------|-------------|-----------------|-----------|------|------|------|------|------|
|         |      |  | Acél | Rozsdamentes | Vasöntvény | Nemvasfémek | Nagy hőállóságú |           |      |      |      |      |      |
|         |      |  | P    | M            | K          | N           | S               | CN..      | DN.. | SN.. | TN.. | VN.. | WN.. |
| Finom   | -F30 |  | ○    | ●            |            |             |                 | 67        | 68   | 69   | 70   | 71   | 72   |
| Közepes | -M30 |  | ○    | ●            |            |             |                 | 67        | 68   | 69   | 70   | 71   | 72   |
|         | -M60 |  | ○    | ●            |            |             |                 | 67        | 68   | 69   | 70   |      | 72   |

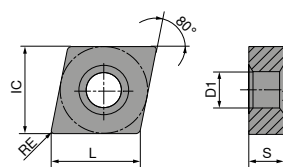
Pozitív

|         |      |  |   |   |  |  |  | Geometria |      |      |      |      |
|---------|------|--|---|---|--|--|--|-----------|------|------|------|------|
|         |      |  |   |   |  |  |  |           |      |      |      |      |
|         |      |  |   |   |  |  |  | CC..      | DC.. | SC.. | TC.. | VC.. |
| Közepes | -M25 |  | ○ | ● |  |  |  | 73        | 74   |      | 76   | 77   |
|         | -M55 |  | ○ | ● |  |  |  | 73        | 74   | 75   | 76   | 77   |

**i** Hozzáillő tartók és fúrórudak → **főkatalógus, 9. fejezet (Váltólapkás esztergaszerszámok)**

## CNMG

| Megnevezés  | L    | S    | D1   | IC   |
|-------------|------|------|------|------|
|             | mm   | mm   | mm   | mm   |
| CNMG 1204.. | 12,9 | 4,76 | 5,16 | 12,7 |

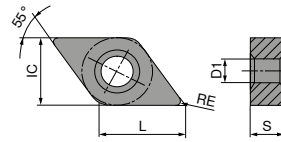


## CNMG

|                 |     | -F30<br>CTCM120 |       | -F30<br>CTCM130 |       | -M30<br>CTCM120 |       | -M30<br>CTCM130 |       | -M60<br>CTCM120 |       | -M60<br>CTCM130 |       |
|-----------------|-----|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|                 |     | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       |
|                 |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
|                 |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
|                 |     | F<br>CNMG       |       | F<br>CNMG       |       | M<br>CNMG       |       | M<br>CNMG       |       | M<br>CNMG       |       | M<br>CNMG       |       |
|                 |     | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       |
|                 |     | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       |
|                 |     | 75 010 ...      |       | 75 010 ...      |       | 75 011 ...      |       | 75 011 ...      |       | 75 012 ...      |       | 75 012 ...      |       |
|                 |     | EUR             |       | EUR             |       | EUR             |       | EUR             |       | EUR             |       | EUR             |       |
| ISO             | RE  |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
|                 | mm  |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| 120404EN        | 0,4 | 11,42           | 12800 | 11,42           | 32800 |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| 120408EN        | 0,8 | 11,42           | 13000 | 11,42           | 33000 | 11,42           | 13000 | 11,42           | 33000 | 11,42           | 13000 | 11,42           | 33000 |
| 120412EN        | 1,2 |                 |       |                 |       | 11,42           | 13200 | 11,42           | 33200 | 11,42           | 13200 | 11,42           | 33200 |
| 120416EN        | 1,6 |                 |       |                 |       | 11,42           | 13400 | 11,42           | 33400 | 11,42           | 13400 | 11,42           | 33400 |
| Acél            |     | ○               |       | ○               |       | ○               |       | ○               |       | ○               |       | ○               |       |
| Rozsdamentes    |     | ●               |       | ●               |       | ●               |       | ●               |       | ●               |       | ●               |       |
| Vasöntvény      |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| Nemvasfémek     |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| Nagy hőállóságú |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |

## DNMG

| Megnevezés  | L    | S    | D1   | IC    |
|-------------|------|------|------|-------|
|             | mm   | mm   | mm   | mm    |
| DNMG 1104.. | 11,6 | 4,76 | 3,81 | 9,52  |
| DNMG 1506.. | 15,5 | 6,35 | 5,16 | 12,70 |

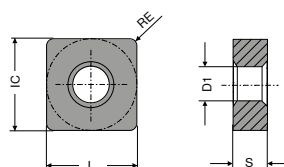


## DNMG

|                 |     | -F30<br>CTCM120 |  | -F30<br>CTCM130 |  | -M30<br>CTCM120 |  | -M30<br>CTCM130 |  | -M60<br>CTCM120 |  | -M60<br>CTCM130 |  |
|-----------------|-----|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|
|                 |     | DRAGONSKIN      |  | DRAGONSKIN      |  | DRAGONSKIN      |  | DRAGONSKIN      |  | DRAGONSKIN      |  | DRAGONSKIN      |  |
|                 |     |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |
|                 |     |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |
|                 |     | F               |  | F               |  | M               |  | M               |  | M               |  | M               |  |
|                 |     | DNMG            |  | DNMG            |  | DNMG            |  | DNMG            |  | DNMG            |  | DNMG            |  |
|                 |     | NEW 1A/08       |  | NEW 1A/08       |  | NEW 1A/08       |  | NEW 1A/08       |  | NEW 1A/08       |  | NEW 1A/08       |  |
|                 |     | Cikkszám        |  | Cikkszám        |  | Cikkszám        |  | Cikkszám        |  | Cikkszám        |  | Cikkszám        |  |
|                 |     | 75 013 ...      |  | 75 013 ...      |  | 75 014 ...      |  | 75 014 ...      |  | 75 015 ...      |  | 75 015 ...      |  |
|                 |     | EUR             |  | EUR             |  | EUR             |  | EUR             |  | EUR             |  | EUR             |  |
| ISO             | RE  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |
|                 | mm  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |
|                 | 0,4 | 12,19 10400     |  | 12,19 30400     |  |                 |  | 12,19 30600     |  |                 |  |                 |  |
|                 | 0,8 | 12,19 10600     |  | 12,19 30600     |  | 12,19 10600     |  | 12,19 30600     |  |                 |  |                 |  |
|                 | 1,2 |                 |  |                 |  | 12,19 10800     |  | 12,19 30800     |  |                 |  |                 |  |
|                 |     |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |
|                 | 0,4 | 16,00 12800     |  | 16,00 32800     |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |
|                 | 0,8 | 16,00 13000     |  | 16,00 33000     |  | 16,00 13000     |  | 16,00 33000     |  | 16,00 13000     |  | 16,00 33000     |  |
|                 | 1,2 |                 |  |                 |  | 16,00 13200     |  | 16,00 33200     |  | 16,00 13200     |  | 16,00 33200     |  |
|                 |     |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |
|                 |     |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |
|                 |     |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |
| Acél            |     | ○               |  | ○               |  | ○               |  | ○               |  | ○               |  | ○               |  |
| Rozsdamentes    |     | ●               |  | ●               |  | ●               |  | ●               |  | ●               |  | ●               |  |
| Vasöntvény      |     |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |
| Nemvasfémek     |     |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |
| Nagy hőállóságú |     |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |

# SNMG

| Megnevezés  | L    | S    | D1   | IC   |
|-------------|------|------|------|------|
|             | mm   | mm   | mm   | mm   |
| SNMG 1204.. | 12,7 | 4,76 | 5,16 | 12,7 |



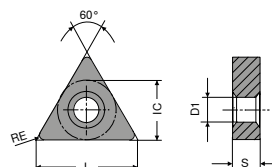
# SNMG

|                 |     | -F30<br>CTCM120 |       | -F30<br>CTCM130 |       | -M30<br>CTCM120 |       | -M30<br>CTCM130 |       | -M60<br>CTCM120 |       | -M60<br>CTCM130 |       |
|-----------------|-----|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|                 |     | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       |
|                 |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
|                 |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
|                 |     | F               |       | F               |       | M               |       | M               |       | M               |       | M               |       |
|                 |     | SNMG            |       | SNMG            |       | SNMG            |       | SNMG            |       | SNMG            |       | SNMG            |       |
|                 |     | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       |
|                 |     | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       |
|                 |     | 75 016 ...      |       | 75 016 ...      |       | 75 017 ...      |       | 75 017 ...      |       | 75 018 ...      |       | 75 018 ...      |       |
|                 |     | EUR             |       | EUR             |       | EUR             |       | EUR             |       | EUR             |       | EUR             |       |
| ISO             | RE  |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
|                 | mm  |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| 120404EN        | 0,4 | 11,63           | 11600 | 11,63           | 31600 |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| 120408EN        | 0,8 | 11,63           | 11800 | 11,63           | 31800 | 11,63           | 11800 | 11,63           | 31800 | 11,63           | 11800 | 11,63           | 31800 |
| 120412EN        | 1,2 |                 |       |                 |       | 11,63           | 12000 | 11,63           | 32000 | 11,63           | 12000 | 11,63           | 32000 |
| 120416EN        | 1,6 |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       | 11,63           | 12200 | 11,63           | 32200 |
| Acél            |     | ○               |       | ○               |       | ○               |       | ○               |       | ○               |       | ○               |       |
| Rozsdamentes    |     | ●               |       | ●               |       | ●               |       | ●               |       | ●               |       | ●               |       |
| Vasöntvény      |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| Nemvasfémek     |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| Nagy hőállóságú |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |



# TNMG

| Megnevezés  | L    | S    | D1   | IC   |
|-------------|------|------|------|------|
|             | mm   | mm   | mm   | mm   |
| TNMG 1604.. | 16,5 | 4,76 | 3,81 | 9,52 |

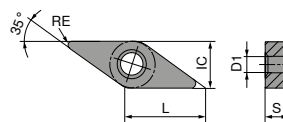


# TNMG

|                 |     | -F30<br>CTCM120 | -F30<br>CTCM130 | -M30<br>CTCM120 | -M30<br>CTCM130 | -M60<br>CTCM130 | -M60<br>CTCM120 |
|-----------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 |     | DRAGONSKIN      | DRAGONSKIN      | DRAGONSKIN      | DRAGONSKIN      | DRAGONSKIN      | DRAGONSKIN      |
|                 |     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 |     | F               | F               | M               | M               | M               | M               |
|                 |     | TNMG            | TNMG            | TNMG            | TNMG            | TNMG            | TNMG            |
|                 |     | NEW 1A/08       | NEW 1A/08       | NEW 1A/08       | NEW 1A/08       | NEW 1A/08       | NEW 1A/08       |
|                 |     | Cikkszám        | Cikkszám        | Cikkszám        | Cikkszám        | Cikkszám        | Cikkszám        |
|                 |     | 75 019 ...      | 75 019 ...      | 75 020 ...      | 75 020 ...      | 75 021 ...      | 75 021 ...      |
|                 |     | EUR             | EUR             | EUR             | EUR             | EUR             | EUR             |
| ISO             | RE  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | mm  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 160404EN        | 0,4 | 10,20 11600     | 10,20 31600     | 10,20 11800     | 10,20 31800     | 10,20 31800     | 10,20 11800     |
| 160408EN        | 0,8 | 10,20 11800     | 10,20 31800     | 10,20 12000     | 10,20 32000     | 10,20 32000     | 10,20 12000     |
| 160412EN        | 1,2 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Acél            |     | ○               | ○               | ○               | ○               | ○               | ○               |
| Rozsdamentes    |     | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               |
| Vasöntvény      |     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Nemvasfémek     |     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Nagy hőállóságú |     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |

# VNMG

| Megnevezés  | L    | S    | D1   | IC   |
|-------------|------|------|------|------|
|             | mm   | mm   | mm   | mm   |
| VNMG 1604.. | 16,6 | 4,76 | 3,81 | 9,52 |

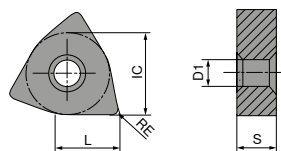


# VNMG

|                 |     | -F30<br>CTCM120  | -F30<br>CTCM130  | -M30<br>CTCM120  | -M30<br>CTCM130  |
|-----------------|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                 |     | DRAGONSKIN       | DRAGONSKIN       | DRAGONSKIN       | DRAGONSKIN       |
|                 |     |                  |                  |                  |                  |
|                 |     |                  |                  |                  |                  |
|                 |     | F                | F                | M                | M                |
|                 |     | VNMG             | VNMG             | VNMG             | VNMG             |
| ISO             | RE  | <b>NEW</b> 1A/08 | <b>NEW</b> 1A/08 | <b>NEW</b> 1A/08 | <b>NEW</b> 1A/08 |
|                 | mm  | Cikkszám         | Cikkszám         | Cikkszám         | Cikkszám         |
|                 |     | 75 022 ...       | 75 022 ...       | 75 023 ...       | 75 023 ...       |
|                 |     | EUR              | EUR              | EUR              | EUR              |
| 160404EN        | 0,4 | 20,58 11600      | 20,58 31600      |                  |                  |
| 160408EN        | 0,8 | 20,58 11800      | 20,58 31800      | 20,58 11800      | 20,58 31800      |
| Acél            |     | ○                | ○                | ○                | ○                |
| Rozsdamentes    |     | ●                | ●                | ●                | ●                |
| Vasöntvény      |     |                  |                  |                  |                  |
| Nemvasfémek     |     |                  |                  |                  |                  |
| Nagy hőállóságú |     |                  |                  |                  |                  |

# WNMG

| Megnevezés  | L   | S    | D1   | IC    |
|-------------|-----|------|------|-------|
|             | mm  | mm   | mm   | mm    |
| WNMG 0604.. | 6,5 | 4,76 | 3,81 | 9,52  |
| WNMG 0804.. | 8,6 | 4,76 | 5,16 | 12,70 |

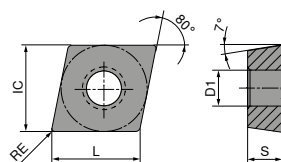


# WNMG

|                 |     | -F30<br>CTCM120 | -F30<br>CTCM130 | -M30<br>CTCM120 | -M30<br>CTCM130 | -M60<br>CTCM120 | -M60<br>CTCM130 |
|-----------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 |     | DRAGONSKIN      | DRAGONSKIN      | DRAGONSKIN      | DRAGONSKIN      | DRAGONSKIN      | DRAGONSKIN      |
|                 |     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 |     | F               | F               | M               | M               | M               | M               |
|                 |     | WNMG            | WNMG            | WNMG            | WNMG            | WNMG            | WNMG            |
|                 |     | NEW 1A/08       | NEW 1A/08       | NEW 1A/08       | NEW 1A/08       | NEW 1A/08       | NEW 1A/08       |
|                 |     | Cikkszám        | Cikkszám        | Cikkszám        | Cikkszám        | Cikkszám        | Cikkszám        |
|                 |     | 75 024 ...      | 75 024 ...      | 75 025 ...      | 75 025 ...      | 75 026 ...      | 75 026 ...      |
|                 |     | EUR             | EUR             | EUR             | EUR             | EUR             | EUR             |
| ISO             | RE  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                 | mm  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 060404EN        | 0,4 | 9,95 10400      | 9,95 30400      |                 |                 |                 |                 |
| 060408EN        | 0,8 | 9,95 10600      | 9,95 30600      | 9,95 10600      | 9,95 30600      | 9,95 10600      | 9,95 30600      |
| 060412EN        | 1,2 |                 |                 | 9,95 10800      | 9,95 30800      | 9,95 10800      | 9,95 30800      |
| 080404EN        | 0,4 | 12,53 11600     | 12,53 31600     |                 |                 |                 |                 |
| 080408EN        | 0,8 | 12,53 11800     | 12,53 31800     | 12,53 11800     | 12,53 31800     | 12,53 11800     | 12,53 31800     |
| 080412EN        | 1,2 |                 |                 | 12,53 12000     | 12,53 32000     | 12,53 12000     | 12,53 32000     |
| Acél            |     | ○               | ○               | ○               | ○               | ○               | ○               |
| Rozsdamentes    |     | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               |
| Vasöntvény      |     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Nemvasfémek     |     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Nagy hőállóságú |     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |

## CCMT

| Megnevezés  | L    | S    | D1  | IC    |
|-------------|------|------|-----|-------|
|             | mm   | mm   | mm  | mm    |
| CCMT 0602.. | 6,4  | 2,38 | 2,8 | 6,35  |
| CCMT 09T3.. | 9,7  | 3,97 | 4,4 | 9,52  |
| CCMT 1204.. | 12,9 | 4,76 | 5,5 | 12,70 |

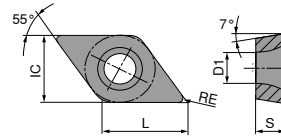


## CCMT

|                 |     | -M25<br>CTCM120 |          | -M25<br>CTCM130 |          | -M55<br>CTCM120 |          | -M55<br>CTCM130 |          |
|-----------------|-----|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|
|                 |     | DRAGONSKIN      |          | DRAGONSKIN      |          | DRAGONSKIN      |          | DRAGONSKIN      |          |
|                 |     |                 |          |                 |          |                 |          |                 |          |
|                 |     |                 |          |                 |          |                 |          |                 |          |
|                 |     | F<br>CCMT       |          | F<br>CCMT       |          | M<br>CCMT       |          | M<br>CCMT       |          |
| ISO             | RE  | NEW 1A/08       | Cikkszám | NEW 1A/08       | Cikkszám | NEW 1A/08       | Cikkszám | NEW 1A/08       | Cikkszám |
|                 | mm  | 75 210 ...      |          | 75 210 ...      |          | 75 211 ...      |          | 75 211 ...      |          |
|                 |     | EUR             |          | EUR             |          | EUR             |          | EUR             |          |
|                 |     |                 |          |                 |          |                 |          |                 |          |
| 060204EN        | 0,4 | 7,78            | 10400    | 7,78            | 30400    | 7,78            | 10400    |                 |          |
| 09T304EN        | 0,4 | 9,70            | 11600    | 9,70            | 31600    | 9,70            | 11600    | 9,70            | 31600    |
| 09T308EN        | 0,8 | 9,70            | 11800    | 9,70            | 31800    | 9,70            | 11800    | 9,70            | 31800    |
| 120404EN        | 0,4 |                 |          |                 |          | 13,66           | 12800    | 13,66           | 32800    |
| 120408EN        | 0,8 |                 |          |                 |          | 13,66           | 13000    | 13,66           | 33000    |
| Acél            |     |                 | ○        |                 | ○        |                 | ○        |                 | ○        |
| Rozsdamentes    |     |                 | ●        |                 | ●        |                 | ●        |                 | ●        |
| Vasöntvény      |     |                 |          |                 |          |                 |          |                 |          |
| Nemvasfémek     |     |                 |          |                 |          |                 |          |                 |          |
| Nagy hőállóságú |     |                 |          |                 |          |                 |          |                 |          |

## DCMT

| Megnevezés  | L     | S    | D1  | IC   |
|-------------|-------|------|-----|------|
|             | mm    | mm   | mm  | mm   |
| DCMT 0702.. | 7,75  | 2,38 | 2,8 | 6,35 |
| DCMT 11T3.. | 11,60 | 3,97 | 4,4 | 9,52 |

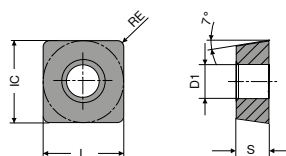


## DCMT

|                 |     | -M25<br>CTCM120 |            | -M25<br>CTCM130 |            | -M55<br>CTCM120 |            | -M55<br>CTCM130 |            |
|-----------------|-----|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|
|                 |     | DRAGONSKIN      |            | DRAGONSKIN      |            | DRAGONSKIN      |            | DRAGONSKIN      |            |
|                 |     |                 |            |                 |            |                 |            |                 |            |
|                 |     |                 |            |                 |            |                 |            |                 |            |
|                 |     | F               |            | F               |            | M               |            | M               |            |
|                 |     | DCMT            |            | DCMT            |            | DCMT            |            | DCMT            |            |
| ISO             | RE  | NEW 1A/08       | Cikkszám   | NEW 1A/08       | Cikkszám   | NEW 1A/08       | Cikkszám   | NEW 1A/08       | Cikkszám   |
|                 | mm  | EUR             | 75 213 ... | EUR             | 75 213 ... | EUR             | 75 214 ... | EUR             | 75 214 ... |
|                 | 0,2 | 7,78            | 10200      | 7,78            | 30200      |                 |            |                 |            |
|                 | 0,4 | 7,78            | 10400      | 7,78            | 30400      | 7,78            | 10400      | 7,78            | 30400      |
|                 | 0,8 |                 |            |                 |            | 7,78            | 10600      | 7,78            | 30600      |
| 070202EN        | 0,2 |                 |            |                 |            |                 |            |                 |            |
| 070204EN        | 0,4 |                 |            |                 |            |                 |            |                 |            |
| 070208EN        | 0,8 |                 |            |                 |            |                 |            |                 |            |
| 11T302EN        | 0,2 | 10,91           | 11400      | 10,91           | 31400      |                 |            |                 |            |
| 11T304EN        | 0,4 | 10,93           | 11600      | 10,93           | 31600      | 10,91           | 11600      | 10,93           | 31600      |
| 11T308EN        | 0,8 | 10,93           | 11800      | 10,93           | 31800      | 10,91           | 11800      | 10,93           | 31800      |
| Acél            |     |                 | ○          |                 | ○          |                 | ○          |                 | ○          |
| Rozsdamentes    |     |                 | ●          |                 | ●          |                 | ●          |                 | ●          |
| Vasöntvény      |     |                 |            |                 |            |                 |            |                 |            |
| Nemvasfémek     |     |                 |            |                 |            |                 |            |                 |            |
| Nagy hőállóságú |     |                 |            |                 |            |                 |            |                 |            |



| Megnevezés  | L     | S    | D1  | IC    |
|-------------|-------|------|-----|-------|
|             | mm    | mm   | mm  | mm    |
| SCMT 09T3.. | 9,52  | 3,97 | 4,4 | 9,52  |
| SCMT 1204.. | 12,70 | 4,76 | 5,5 | 12,70 |



**-M55  
CTCM120**

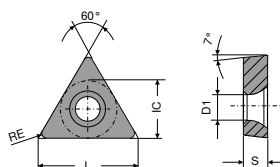


| M                | M                |
|------------------|------------------|
| SCMT             | SCMT             |
| <b>NEW</b> 1A/08 | <b>NEW</b> 1A/08 |
| Cikkszám         | Cikkszám         |
| 75 216 ...       | 75 216 ...       |
| <b>EUR</b>       | <b>EUR</b>       |
| 9,70 10600       | 9,70 30600       |
| 13.66 11800      | 13.66 31800      |

| ISO             | RE  | Cikkszám<br>75 216 ...<br>EUR | 17,00<br>10600 | Cikkszám<br>75 216 ...<br>EUR | 17,00<br>30600 |
|-----------------|-----|-------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|
| 09T308EN        | 0,8 | 9,70                          | 10600          | 9,70                          | 30600          |
| 120408EN        | 0,8 | 13,66                         | 11800          | 13,66                         | 31800          |
| Acél            |     |                               | ○              |                               | ○              |
| Rozsdamentes    |     |                               | ●              |                               | ●              |
| Vasöntvény      |     |                               |                |                               |                |
| Nemvasfémek     |     |                               |                |                               |                |
| Nagy hőállóságú |     |                               |                |                               |                |

## TCMT

| Megnevezés  | L    | S    | D1  | IC   |
|-------------|------|------|-----|------|
|             | mm   | mm   | mm  | mm   |
| TCMT 0902.. | 9,6  | 2,38 | 2,5 | 5,56 |
| TCMT 1102.. | 11,0 | 2,38 | 2,8 | 6,35 |
| TCMT 16T3.. | 16,5 | 3,97 | 4,4 | 9,52 |

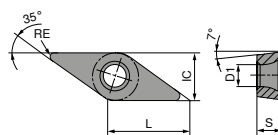


## TCMT

|                 |     | -M25<br>CTCM120 |       | -M25<br>CTCM130 |       | -M55<br>CTCM120 |       | -M55<br>CTCM130 |       |
|-----------------|-----|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|                 |     | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       |
|                 |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
|                 |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
|                 |     | F               |       | F               |       | M               |       | M               |       |
|                 |     | TCMT            |       | TCMT            |       | TCMT            |       | TCMT            |       |
|                 |     | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       |
|                 |     | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       |
|                 |     | 75 217 ...      |       | 75 217 ...      |       | 75 218 ...      |       | 75 218 ...      |       |
|                 |     | EUR             |       | EUR             |       | EUR             |       | EUR             |       |
| ISO             | RE  |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
|                 | mm  |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| 090204EN        | 0,4 |                 |       |                 |       | 7,64            | 10400 | 7,64            | 30400 |
| 110204EN        | 0,4 | 7,64            | 11600 | 7,64            | 31600 | 7,64            | 11600 | 7,64            | 31600 |
| 16T304EN        | 0,4 | 10,50           | 12800 | 11,04           | 32800 |                 |       |                 |       |
| 16T308EN        | 0,8 | 10,50           | 13000 | 11,04           | 33000 | 11,04           | 13000 | 11,04           | 33000 |
| Acél            |     |                 | ○     |                 | ○     |                 | ○     |                 | ○     |
| Rozsdamentes    |     |                 | ●     |                 | ●     |                 | ●     |                 | ●     |
| Vasöntvény      |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| Nemvasfémek     |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| Nagy hőállóságú |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |

## VCMT

| Megnevezés  | L    | S    | D1  | IC   |
|-------------|------|------|-----|------|
|             | mm   | mm   | mm  | mm   |
| VCMT 1604.. | 16,6 | 4,76 | 4,4 | 9,52 |



## VCMT

|                 |     | -M25<br>CTCM120 |       | -M25<br>CTCM130 |       | -M55<br>CTCM120 |       | -M55<br>CTCM130 |       |
|-----------------|-----|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|                 |     | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       | DRAGONSKIN      |       |
|                 |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
|                 |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
|                 |     | F<br>VCMT       |       | F<br>VCMT       |       | M<br>VCMT       |       | M<br>VCMT       |       |
| ISO             | RE  | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       | NEW 1A/08       |       |
|                 | mm  | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       | Cikkszám        |       |
|                 |     | 75 219 ...      |       | 75 219 ...      |       | 75 220 ...      |       | 75 220 ...      |       |
|                 |     | EUR             |       | EUR             |       | EUR             |       | EUR             |       |
| 160404EN        | 0,4 | 16,00           | 12800 | 16,00           | 32800 | 16,00           | 12800 | 16,00           | 32800 |
| 160408EN        | 0,8 | 16,00           | 13000 | 16,00           | 33000 | 16,00           | 13000 | 16,00           | 33000 |
| Acél            |     | ○               |       | ○               |       | ○               |       | ○               |       |
| Rozsdamentes    |     | ●               |       | ●               |       | ●               |       | ●               |       |
| Vasöntvény      |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| Nemvasfémek     |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |
| Nagy hőállóságú |     |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |

## Forgácsolási irányértékek

|                 |       |                                                    |                        | F          |                        | M          |            |
|-----------------|-------|----------------------------------------------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------|
|                 |       |                                                    |                        | DRAGONSKIN | DRAGONSKIN             | DRAGONSKIN | DRAGONSKIN |
|                 |       |                                                    |                        | CTCM120    | CTCM130                | CTCM120    | CTCM130    |
| Mutató-<br>szám | Anyag | Szilárdság<br>N/mm² / HB / HRC                     | v <sub>c</sub> (m/min) |            | v <sub>c</sub> (m/min) |            |            |
| P               | 1.1   | Általános szerkezeti acél                          | < 800 N/mm²            | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.2   | Automataacél                                       | < 800 N/mm²            | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.3   | Betétedzett acél, ötvöztelen                       | < 800 N/mm²            | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.4   | Betétedzett acél, ötvözött                         | < 1000 N/mm²           | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.5   | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 850 N/mm²            | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.6   | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 1000 N/mm²           | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.7   | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 800 N/mm²            | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.8   | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 1300 N/mm²           | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.9   | Acélöntvény                                        | < 850 N/mm²            | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.10  | Nitridálható acél                                  | < 1000 N/mm²           | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.11  | Nitridálható acél                                  | < 1200 N/mm²           | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.12  | Gördülőcsapágy-acél                                | < 1200 N/mm²           | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.13  | Rugóacél                                           | < 1200 N/mm²           | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.14  | Gyorsacél                                          | < 1300 N/mm²           | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.15  | Szerszámacél hidegalakításhoz                      | < 1300 N/mm²           | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
|                 | 1.16  | Szerszámacél melegalakításhoz                      | < 1300 N/mm²           | 160–265    | 110–200                | 145–240    | 100–180    |
| M               | 2.1   | Acélöntvény, rozsdamentes, kénes                   | < 850 N/mm²            | 110–210    | 80–160                 | 100–190    | 70–140     |
|                 | 2.2   | Rozsdamentes acél, ferrites                        | < 750 N/mm²            | 110–210    | 80–160                 | 100–190    | 70–140     |
|                 | 2.3   | Rozsdamentes acél, martenzites                     | < 900 N/mm²            | 110–210    | 80–160                 | 100–190    | 70–140     |
|                 | 2.4   | Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites          | <1100 N/mm²            | 110–210    | 80–160                 | 100–190    | 70–140     |
|                 | 2.5   | Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites          | < 850 N/mm²            | 55–155     | 40–110                 | 50–140     | 35–100     |
|                 | 2.6   | Rozsdamentes acél, ausztenites                     | < 750 N/mm²            | 55–155     | 40–110                 | 50–140     | 35–100     |
|                 | 2.7   | Hőálló acél                                        | < 1100 N/mm²           | 55–155     | 40–110                 | 50–140     | 35–100     |
| K               | 3.1   | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 100–350 N/mm²          |            |                        |            |            |
|                 | 3.2   | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 300–500 N/mm²          |            |                        |            |            |
|                 | 3.3   | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 300–500 N/mm²          |            |                        |            |            |
|                 | 3.4   | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 500–900 N/mm²          |            |                        |            |            |
|                 | 3.5   | Temperöntvény, fehér                               | 270–450 N/mm²          |            |                        |            |            |
|                 | 3.6   | Temperöntvény, fehér                               | 500–650 N/mm²          |            |                        |            |            |
|                 | 3.7   | Temperöntvény, fekete                              | 300–450 N/mm²          |            |                        |            |            |
|                 | 3.8   | Temperöntvény, fekete                              | 500–800 N/mm²          |            |                        |            |            |
| N               | 4.1   | Alumínium (ötvöztelen, gyengén ötvözött)           | < 350 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 4.2   | Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                       | < 500 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 4.3   | Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                     | < 400 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 4.4   | Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                      | < 400 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 4.5   | Alumíniumötvözetek > 15 % Si                       | < 400 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 4.6   | Réz (ötvöztelen, gyengén ötvözött)                 | < 350 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 4.7   | Alakítható rézötvözetek                            | < 700 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 4.8   | Különleges rézötvözetek                            | < 200 HB               |            |                        |            |            |
|                 | 4.9   | Különleges rézötvözetek                            | < 300 HB               |            |                        |            |            |
|                 | 4.10  | Különleges rézötvözetek                            | > 300 HB               |            |                        |            |            |
|                 | 4.11  | Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösöntvény | < 600 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 4.12  | Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                     | < 600 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 4.13  | Hőre lágyuló műanyagok (thermoplasztok)            |                        |            |                        |            |            |
|                 | 4.14  | Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)            |                        |            |                        |            |            |
|                 | 4.15  | Szálerősített műanyagok                            |                        |            |                        |            |            |
|                 | 4.16  | Magnézium és magnéziumötvözetek                    | < 850 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 4.17  | Grafit                                             |                        |            |                        |            |            |
|                 | 4.18  | Volfrám és volfrámötvözetek                        |                        |            |                        |            |            |
|                 | 4.19  | Molibdén és molibdénötvözetek                      |                        |            |                        |            |            |
| S               | 5.1   | Tiszta nikkel                                      |                        |            |                        |            |            |
|                 | 5.2   | Nikkelötvözetek                                    |                        |            |                        |            |            |
|                 | 5.3   | Nikkelötvözetek                                    | < 850 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 5.4   | Nikkel-molibdénötvözetek                           |                        |            |                        |            |            |
|                 | 5.5   | Nikkel-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm²           |            |                        |            |            |
|                 | 5.6   | Kobalt-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm²           |            |                        |            |            |
|                 | 5.7   | Nagy hőállóságú ötvözetek                          | < 1300 N/mm²           |            |                        |            |            |
|                 | 5.8   | Nikkel-kobalt-krómötvözetek                        | < 1400 N/mm²           |            |                        |            |            |
|                 | 5.9   | Tiszta titán                                       | < 900 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 5.10  | Titánötvözetek                                     | < 700 N/mm²            |            |                        |            |            |
|                 | 5.11  | Titánötvözetek                                     | < 1200 N/mm²           |            |                        |            |            |
| H               | 6.1   |                                                    | < 45 HRC               |            |                        |            |            |
|                 | 6.2   |                                                    | 46–55 HRC              |            |                        |            |            |
|                 | 6.3   | Edzett acél                                        | 56–60 HRC              |            |                        |            |            |
|                 | 6.4   |                                                    | 61–65 HRC              |            |                        |            |            |
|                 | 6.5   |                                                    | 65–70 HRC              |            |                        |            |            |



A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és a munkadarab-befogás stabilitásától, az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell.

## Forgácsolási irányértékek negatív lapkákhoz

| Megnevezés  | -F30     |             |      |                |            |      | -M30     |             |      |                |            |      | -M60     |             |      |                |            |      |
|-------------|----------|-------------|------|----------------|------------|------|----------|-------------|------|----------------|------------|------|----------|-------------|------|----------------|------------|------|
|             | f        |             |      | a <sub>p</sub> |            |      | f        |             |      | a <sub>p</sub> |            |      | f        |             |      | a <sub>p</sub> |            |      |
|             | min.     | javas.      | max. | min.           | javas.     | max. | min.     | javas.      | max. | min.           | javas.     | max. | min.     | javas.      | max. | min.           | javas.     | max. |
|             | mm/ford. |             |      | mm             |            |      | mm/ford. |             |      | mm             |            |      | mm/ford. |             |      | mm             |            |      |
| CN.. 090304 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CN.. 090308 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CN.. 120404 | 0,05     | <b>0,15</b> | 0,25 | 0,4            | <b>1,0</b> | 2,0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CN.. 120408 | 0,10     | <b>0,22</b> | 0,35 | 0,8            | <b>1,5</b> | 2,5  | 0,15     | <b>0,25</b> | 0,40 | 1,0            | <b>2,0</b> | 4,5  | 0,25     | <b>0,30</b> | 0,50 | 1,5            | <b>2,5</b> | 6,0  |
| CN.. 120412 |          |             |      |                |            |      | 0,20     | <b>0,30</b> | 0,50 | 1,2            | <b>2,5</b> | 5,0  | 0,30     | <b>0,35</b> | 0,55 | 2,0            | <b>3,0</b> | 6,0  |
| CN.. 120416 |          |             |      |                |            |      | 0,25     | <b>0,35</b> | 0,55 | 1,6            | <b>2,5</b> | 5,0  | 0,30     | <b>0,40</b> | 0,60 | 2,0            | <b>3,0</b> | 6,0  |
| CN.. 160608 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CN.. 160612 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CN.. 160616 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CN.. 160624 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CN.. 190608 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CN.. 190612 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CN.. 190616 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CN.. 190624 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CN.. 250924 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DN.. 110402 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DN.. 110404 | 0,05     | <b>0,15</b> | 0,25 | 0,4            | <b>1,0</b> | 2,0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DN.. 110408 | 0,10     | <b>0,20</b> | 0,35 | 0,8            | <b>1,5</b> | 2,5  | 0,15     | <b>0,25</b> | 0,40 | 1,0            | <b>2,0</b> | 4,5  |          |             |      |                |            |      |
| DN.. 110412 |          |             |      |                |            |      | 0,20     | <b>0,30</b> | 0,50 | 1,2            | <b>2,0</b> | 4,5  |          |             |      |                |            |      |
| DN.. 150404 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DN.. 150408 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DN.. 150412 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DN.. 150416 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DN.. 150604 | 0,05     | <b>0,15</b> | 0,25 | 0,4            | <b>1,0</b> | 2,0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DN.. 150608 | 0,10     | <b>0,20</b> | 0,35 | 0,8            | <b>1,5</b> | 2,5  | 0,15     | <b>0,25</b> | 0,40 | 1,0            | <b>2,0</b> | 5,5  | 0,25     | <b>0,30</b> | 0,45 | 1,5            | <b>2,5</b> | 6,0  |
| DN.. 150612 |          |             |      |                |            |      | 0,20     | <b>0,30</b> | 0,50 | 1,2            | <b>2,0</b> | 5,5  | 0,30     | <b>0,40</b> | 0,55 | 1,5            | <b>2,5</b> | 6,0  |
| DN.. 150616 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| SN.. 090308 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| SN.. 120404 | 0,10     | <b>0,15</b> | 0,30 | 0,4            | <b>1,0</b> | 2,0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| SN.. 120408 | 0,15     | <b>0,20</b> | 0,40 | 0,8            | <b>1,5</b> | 2,5  | 0,20     | <b>0,25</b> | 0,45 | 1,0            | <b>2,0</b> | 4,5  | 0,30     | <b>0,35</b> | 0,50 | 1,5            | <b>2,0</b> | 6,0  |
| SN.. 120412 |          |             |      |                |            |      | 0,25     | <b>0,30</b> | 0,50 | 1,2            | <b>2,0</b> | 5,0  | 0,30     | <b>0,40</b> | 0,55 | 2,0            | <b>2,5</b> | 6,0  |
| SN.. 120416 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      | 0,30     | <b>0,40</b> | 0,60 | 2,0            | <b>2,5</b> | 6,0  |
| SN.. 150608 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| SN.. 150612 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| SN.. 150616 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| SN.. 190612 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| SN.. 190616 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| SN.. 190624 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| SN.. 250724 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| SN.. 250924 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| TN.. 110304 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| TN.. 110308 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| TN.. 160404 | 0,05     | <b>0,15</b> | 0,25 | 0,4            | <b>1,0</b> | 2,0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| TN.. 160408 | 0,10     | <b>0,15</b> | 0,35 | 0,8            | <b>1,5</b> | 2,5  | 0,15     | <b>0,25</b> | 0,40 | 1,0            | <b>2,0</b> | 4,5  | 0,25     | <b>0,25</b> | 0,45 | 1,5            | <b>2,5</b> | 5,0  |
| TN.. 160412 |          |             |      |                |            |      | 0,20     | <b>0,30</b> | 0,50 | 1,2            | <b>2,0</b> | 4,5  | 0,30     | <b>0,30</b> | 0,55 | 2,0            | <b>2,5</b> | 5,5  |
| TN.. 220404 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| TN.. 220408 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| TN.. 220412 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| TN.. 220416 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| VN.. 160404 | 0,08     | <b>0,10</b> | 0,20 | 0,4            | <b>1,0</b> | 2,0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| VN.. 160408 | 0,10     | <b>0,15</b> | 0,30 | 0,8            | <b>1,5</b> | 2,5  | 0,15     | <b>0,25</b> | 0,40 | 1,0            | <b>1,5</b> | 4,0  |          |             |      |                |            |      |
| VN.. 160412 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| WN.. 060404 | 0,05     | <b>0,15</b> | 0,25 | 0,4            | <b>1,0</b> | 2,0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| WN.. 060408 | 0,10     | <b>0,20</b> | 0,30 | 0,8            | <b>1,5</b> | 2,5  | 0,15     | <b>0,25</b> | 0,40 | 1,0            | <b>1,5</b> | 3,5  | 0,25     | <b>0,30</b> | 0,45 | 1,5            | <b>2,0</b> | 4,0  |
| WN.. 060412 |          |             |      |                |            |      | 0,20     | <b>0,30</b> | 0,45 | 1,2            | <b>1,5</b> | 4,0  | 0,30     | <b>0,35</b> | 0,50 | 2,0            | <b>2,5</b> | 4,5  |
| WN.. 080404 | 0,05     | <b>0,15</b> | 0,25 | 0,4            | <b>1,0</b> | 2,0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| WN.. 080408 | 0,10     | <b>0,20</b> | 0,35 | 0,8            | <b>1,5</b> | 2,5  | 0,15     | <b>0,25</b> | 0,40 | 1,0            | <b>2,0</b> | 4,5  | 0,25     | <b>0,30</b> | 0,50 | 1,5            | <b>2,0</b> | 5,0  |
| WN.. 080412 |          |             |      |                |            |      | 0,20     | <b>0,30</b> | 0,50 | 1,2            | <b>2,0</b> | 5,0  | 0,30     | <b>0,35</b> | 0,55 | 2,0            | <b>2,5</b> | 5,5  |
| WN.. 080416 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |

éles → stabil

## Forgácsolási irányértékek pozitív lapkákhoz

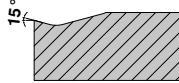
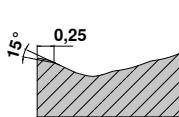
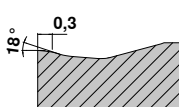
| Megnevezés   | -M25     |             |      |                |            |      | -M55     |             |      |                |            |      |
|--------------|----------|-------------|------|----------------|------------|------|----------|-------------|------|----------------|------------|------|
|              | f        |             |      | a <sub>p</sub> |            |      | f        |             |      | a <sub>p</sub> |            |      |
|              | min.     | javas.      | max. | min.           | javas.     | max. | min.     | javas.      | max. | min.           | javas.     | max. |
|              | mm/ford. |             |      | mm             |            |      | mm/ford. |             |      | mm             |            |      |
| CC.. 060200  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CC.. 060201  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CC.. 060202  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CC.. 060204  | 0,06     | <b>0,13</b> | 0,20 | 0,2            | <b>1,1</b> | 2,0  | 0,06     | <b>0,13</b> | 0,20 | 0,4            | <b>1,5</b> | 2,6  |
| CC.. 060208  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CC.. 09T300  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CC.. 09T301  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CC.. 09T302  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CC.. 09T304  | 0,06     | <b>0,14</b> | 0,22 | 0,2            | <b>1,2</b> | 2,2  | 0,08     | <b>0,16</b> | 0,24 | 0,4            | <b>1,7</b> | 3,0  |
| CC.. 09T308  | 0,10     | <b>0,20</b> | 0,30 | 0,4            | <b>1,8</b> | 3,2  | 0,12     | <b>0,24</b> | 0,35 | 0,8            | <b>2,4</b> | 4,0  |
| CC.. 09T312  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CC.. 120402  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| CC.. 120404  |          |             |      |                |            |      | 0,08     | <b>0,18</b> | 0,28 | 0,4            | <b>2,2</b> | 4,0  |
| CC.. 120408  |          |             |      |                |            |      | 0,12     | <b>0,26</b> | 0,40 | 0,8            | <b>2,8</b> | 4,8  |
| CC.. 120412  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DC.. 0702005 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DC.. 070201  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DC.. 0702015 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DC.. 070202  | 0,04     | <b>0,09</b> | 0,13 | 0,1            | <b>0,9</b> | 1,6  |          |             |      |                |            |      |
| DC.. 070204  | 0,06     | <b>0,12</b> | 0,18 | 0,2            | <b>1,1</b> | 2,0  | 0,06     | <b>0,14</b> | 0,22 | 0,4            | <b>1,3</b> | 2,2  |
| DC.. 070208  |          |             |      |                |            |      | 0,08     | <b>0,16</b> | 0,24 | 0,8            | <b>1,6</b> | 2,4  |
| DC.. 11T3005 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DC.. 11T301  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DC.. 11T3015 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| DC.. 11T302  | 0,04     | <b>0,10</b> | 0,16 | 0,1            | <b>1,1</b> | 2,0  |          |             |      |                |            |      |
| DC.. 11T304  | 0,06     | <b>0,14</b> | 0,22 | 0,2            | <b>1,2</b> | 2,2  | 0,08     | <b>0,16</b> | 0,24 | 0,4            | <b>1,7</b> | 3,0  |
| DC.. 11T308  | 0,10     | <b>0,20</b> | 0,30 | 0,4            | <b>1,8</b> | 3,2  | 0,12     | <b>0,24</b> | 0,35 | 0,8            | <b>2,4</b> | 4,0  |
| DC.. 11T312  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| RC.. 0602M0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| RC.. 0803M0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| RC.. 1003M0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| RC.. 1204M0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| RC.. 1606M0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| RC.. 2006M0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| RC.. 2507M0  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| SC.. 09T304  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| SC.. 09T308  |          |             |      |                |            |      | 0,12     | <b>0,24</b> | 0,35 | 0,8            | <b>2,4</b> | 4,0  |
| SC.. 120408  |          |             |      |                |            |      | 0,12     | <b>0,26</b> | 0,40 | 0,8            | <b>2,8</b> | 4,8  |
| SC.. 120412  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| TC.. 090204  |          |             |      |                |            |      | 0,06     | <b>0,12</b> | 0,18 | 0,4            | <b>1,3</b> | 2,2  |
| TC.. 110202  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| TC.. 110204  | 0,06     | <b>0,13</b> | 0,20 | 0,2            | <b>1,2</b> | 2,2  | 0,06     | <b>0,14</b> | 0,22 | 0,4            | <b>1,4</b> | 2,4  |
| TC.. 110208  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| TC.. 16T302  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| TC.. 16T304  | 0,06     | <b>0,14</b> | 0,22 | 0,2            | <b>1,6</b> | 3,0  |          |             |      |                |            |      |
| TC.. 16T308  | 0,10     | <b>0,20</b> | 0,30 | 0,4            | <b>1,9</b> | 3,4  | 0,12     | <b>0,24</b> | 0,35 | 0,8            | <b>2,6</b> | 4,4  |
| TC.. 16T312  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| TC.. 220408  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| VC.. 1103005 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| VC.. 110301  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| VC.. 1103015 |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| VC.. 110302  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| VC.. 110304  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| VC.. 110308  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| VC.. 160402  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| VC.. 160404  | 0,06     | <b>0,13</b> | 0,20 | 0,2            | <b>1,2</b> | 2,2  | 0,08     | <b>0,14</b> | 0,20 | 0,4            | <b>1,7</b> | 3,0  |
| VC.. 160408  | 0,10     | <b>0,15</b> | 0,25 | 0,4            | <b>1,4</b> | 3,0  | 0,12     | <b>0,21</b> | 0,30 | 0,8            | <b>2,1</b> | 3,4  |
| VC.. 160412  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| VC.. 220530  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| WC.. 020102  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |
| WC.. 020104  |          |             |      |                |            |      |          |             |      |                |            |      |

éles

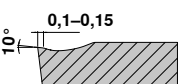
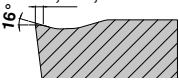
stabil



## Szabványos forgácstörő hornyok / alkalmazási javaslat

| Negatív                                                               | Modell                                                                                                     | Folyamatos forgácsolás                                                            | Változó fogásmélység                                                              | Megszakított forgácsolás                                                            | Fogás                                                                                |           | Geometria |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------------------------------|
|                                                                       |                                                                                                            |  |  |  | a <sub>p</sub><br>mm                                                                 | f<br>mm   |           |                                              |
| -F30                                                                  | <br><b>F</b>              | CTCM120 / CTCM130                                                                 | CTCM120 / CTCM130                                                                 | CTCM120 / CTCM130                                                                   |   | 0,08–2,5  | 0,10–0,35 | CN..<br>DN..<br>SN..<br>TN..<br>VN..<br>WN.. |
| ▲ rozsdamentes acélok simítása                                        |                                                                                                            | <b>CTCM120 / CTCM130</b>                                                          | <b>CTCM120 / CTCM130</b>                                                          | <b>CTCM120 / CTCM130</b>                                                            |                                                                                      |           |           |                                              |
| ▲ megszakítás nélküli forgácsolás                                     |                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                      |           |           |                                              |
| ▲ kiváló felületi minőség                                             |                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                      |           |           |                                              |
| ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás                                     |                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                      |           |           |                                              |
| -M30                                                                  | <br><b>F</b><br><b>M</b>  | CTCM120 / CTCM130                                                                 | CTCM120 / CTCM130                                                                 | CTCM120 / CTCM130                                                                   |   | 1,00–4,50 | 0,15–0,40 | CN..<br>DN..<br>SN..<br>TN..<br>VN..<br>WN.. |
| ▲ rozsdamentes acélok közepes megmunkálásához                         |                                                                                                            | <b>CTCM120 / CTCM130</b>                                                          | <b>CTCM120 / CTCM130</b>                                                          | <b>CTCM120 / CTCM130</b>                                                            |                                                                                      |           |           |                                              |
| ▲ másodlagos alkalmazásként általános acélokhoz és szuperötvözetekhez |                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                      |           |           |                                              |
|                                                                       |                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                      |           |           |                                              |
|                                                                       |                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                      |           |           |                                              |
| -M60                                                                  | <br><b>M</b><br><b>R</b> | CTCM120 / CTCM130                                                                 | CTCM120 / CTCM130                                                                 | CTCM120 / CTCM130                                                                   |  | 1,50–6,00 | 0,25–0,50 | CN..<br>DN..<br>SN..<br>TN..<br>VN..<br>WN.. |
| ▲ könnyűtől közepes nagyolásig                                        |                                                                                                            | <b>CTCM120 / CTCM130</b>                                                          | <b>CTCM120 / CTCM130</b>                                                          | <b>CTCM120 / CTCM130</b>                                                            |                                                                                      |           |           |                                              |
| ▲ stabil forgácsolóél                                                 |                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                      |           |           |                                              |
| ▲ megszakított forgácsolás                                            |                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                      |           |           |                                              |
| ▲ kovácsolt kéreg és megkeményedett kéreg                             |                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                      |           |           |                                              |

## Pozitív

|      |                                                                                     |                          |                          |                          |                                                                                       |           |           |                                      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------|
| -M25 |  | CTCM120 / CTCM130        | CTCM120 / CTCM130        | CTCM120 / CTCM130        |  | 0,40–3,20 | 0,10–0,30 | CC..<br>DC..<br>TC..<br>VC..         |
|      |                                                                                     | <b>CTCM120 / CTCM130</b> | <b>CTCM120 / CTCM130</b> | <b>CTCM120 / CTCM130</b> |                                                                                       |           |           |                                      |
|      |                                                                                     |                          |                          |                          |                                                                                       |           |           |                                      |
|      |                                                                                     |                          |                          |                          |                                                                                       |           |           |                                      |
|      |                                                                                     |                          |                          |                          |                                                                                       |           |           |                                      |
| -M55 |  | CTCM120 / CTCM130        | CTCM120 / CTCM130        | CTCM120 / CTCM130        |  | 0,40–4,80 | 0,06–0,35 | CC..<br>DC..<br>SC..<br>TC..<br>VC.. |
|      |                                                                                     | <b>CTCM120 / CTCM130</b> | <b>CTCM120 / CTCM130</b> | <b>CTCM120 / CTCM130</b> |                                                                                       |           |           |                                      |
|      |                                                                                     |                          |                          |                          |                                                                                       |           |           |                                      |
|      |                                                                                     |                          |                          |                          |                                                                                       |           |           |                                      |
|      |                                                                                     |                          |                          |                          |                                                                                       |           |           |                                      |

## Lapkaminőségek áttekintése

## CTCM120

- ▲ keményfém, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bevonatú
- ▲ ISO | P15 | **M20**
- ▲ kopásálló, rozsdamentes acél esztergálására alkalmas minőség a legjobb teljesítményhez folyamatos forgácsolásnál

## CTCM130

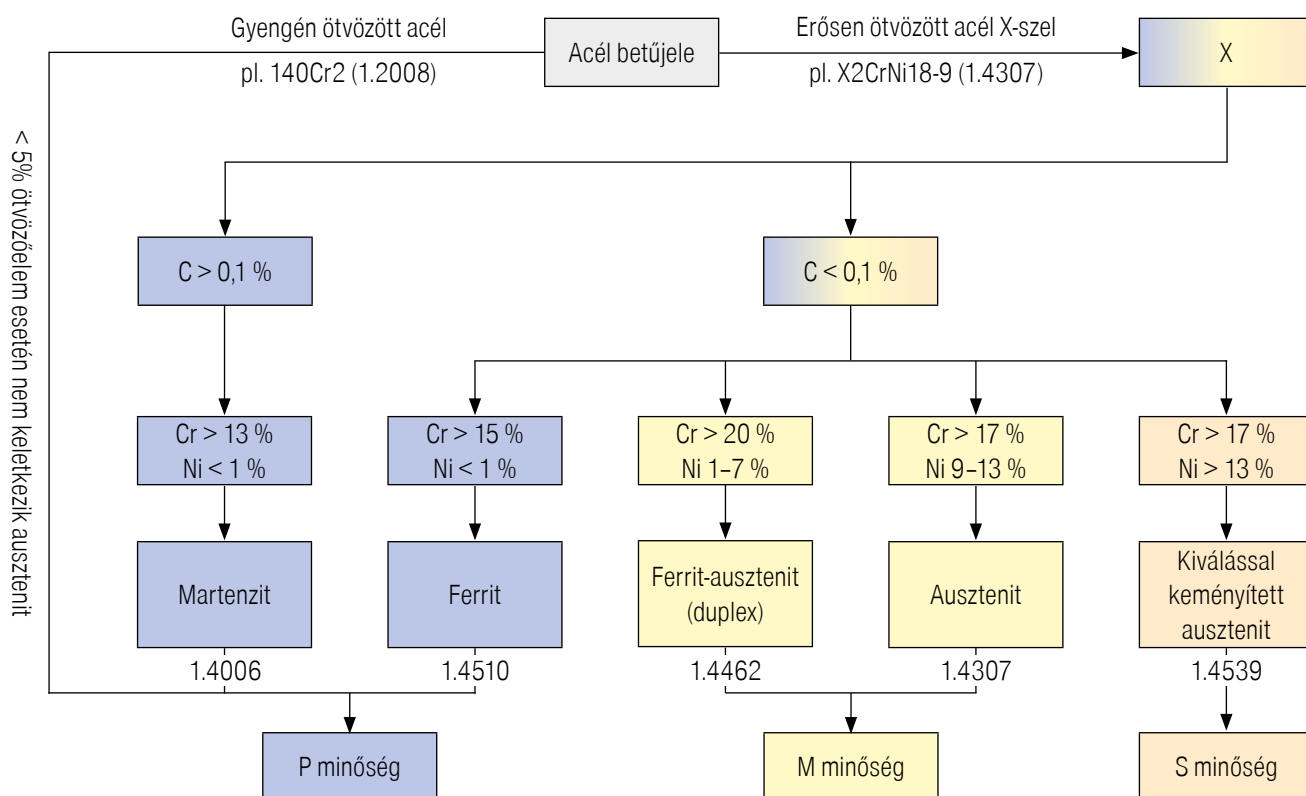
- ▲ keményfém, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bevonatú
- ▲ ISO | P25 | **M30**
- ▲ szívós, rozsdamentes acél esztergálására alkalmas minőség megszakítással végzett nagyolómegmunkáláshoz

## Alkalmazási javaslatok rozsdamentes acélok forgácsolásához

A rozsdamentes acélok anyagcsoportjának forgácsolása – különösen esztergálási alkalmazásoknál – nem mindig rendelhető hozzá egyértelműen megfelelő szerszámanyaghoz. Ezért a kémiai tulajdonságaik alapján csoportosítjuk a rozsdamentes acélokat a megfelelő szerszámanyag hozzárendeléséhez.

A DIN ISO 513 szabvány jelenlegi kiadásában a rozsdamentes acél mikroszerkezete határozza meg a forgácsolás során tapasztalható egyedi tulajdonságokat. Ez alapján martenzites, ferrites és ausztenites rozsdamentes acélokat különböztetünk meg. Ez különösen az ISO P és ISO M alkalmazási csoportoknál fontos.

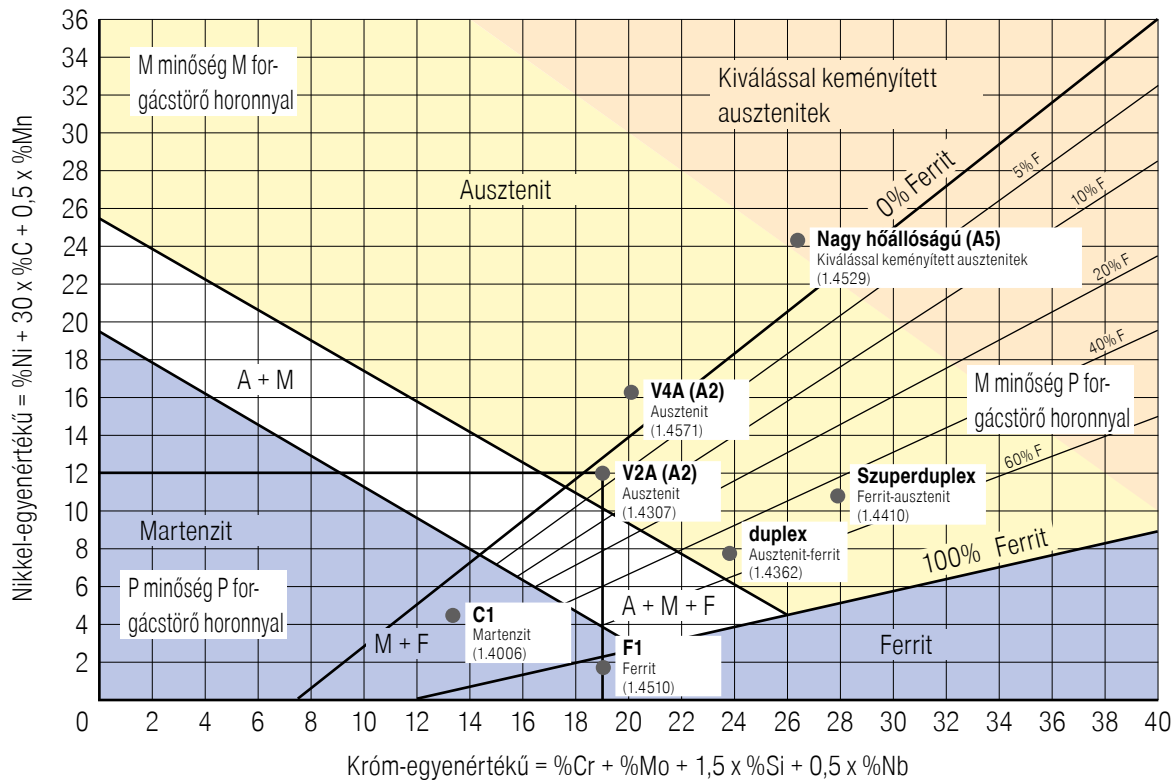
A rozsdamentes acélok besorolása és a szerszámanyagok alkalmazási csoportjai közötti összefüggés az alábbi ökölszabályt követi:



| Anyagcsoport              | Azonosító betűjel | Azonosító szín       | Munkadarab anyaga                                                                                      |
|---------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acél                      | ISO P             | kék                  | mindenfajta acél és acélöntvény,<br><b>kivéve</b> az ausztenites szerkezetű<br>rozsdamentes acélt      |
| Rozsdamentes acél         | ISO M             | sárga                | ausztenites és ausztenites-ferrites<br>rozsdamentes acél és acélöntvény                                |
| Nagy hőállóságú ötvözetek | ISO S             | narancssárga (barna) | nagy hőállóságú, egyedi ötvözetek<br>vas-, nikkel- és kobaltalapon,<br>illetve titán és titánötvözetek |

## A Schäffler-diagram

Ha átvisszük ezeket az adatokat a Schäffler-diagramra, jól látható, hogy hogyan alakul az ausztenites, ferrites és martenzites tartomány a króm- és nikkel-egyenértékű tartalom függvényében.



**Példa:**

### X2CrNi18-9 (1.4307) V2A

Ötvözőelem: C 0,02%; Cr 18%; Ni 9%; Mn 2%; Si 0,5%  
Cr-egyenértékű ~19%; Ni-egyenértékű ~12%

→ ausztenit → ISO M minőség → M forgácstörő horony

Összefoglalva: a Schäffler-diagram DIN ISO 513 szabvány szerinti színes területei mutatják az egyes mikroszerkezetek határait. A rozsdamentes acélok ökölszabály szerinti besorolása gyors, hozzávetőleges áttekintést ad a szükséges szerszámanyag-minőségről. A Schäffler-diagram utal a mikroszerkezeti arányokra és csak akkor érvényes, ha nagyon gyors hűtést alkalmaznak az acél, illetve rozsdamentes acél gyártásában. A valóságban hőkezelik az acélokat, ami módosítja az anyag szerkezetét. Ezen kívül különböző hűtési-kenési stratégiákat kell figyelembe venni, mivel ez is jelentősen befolyásolja a szerszám éltartamát és kopását.

## Tartalomjegyzék

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| Lapkák áttekintése                            | 84    |
| Negatív váltólapkák                           | 85-88 |
| Pozitív váltólapkák                           | 89-91 |
| Műszaki információk                           |       |
| Forgácsolási adatok                           | 92    |
| Forgácsoló és minőségi változatok áttekintése | 93    |

## CERATIZIT \ Standard

Minőségi szerszámok hagyományos alkalmazásokhoz.

A **CERATIZIT Standard** termékcsalád szerszámai jó minőségűek, nagy teljesítményűek és megbízhatóan dolgoznak – világszerte elnyerték ügyfeleink bizalmát.

A termékcsalád szerszámai sok hagyományos alkalmazásnál elsődleges választást jelentenek és optimális eredményeket garantálnak.

## Lapkák áttekintése

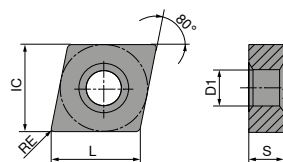
|                 |      |                                                                                     |           | Geometria                                                                          |                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |
|-----------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Negatív         |      |                                                                                     |           |  |  |  |  |
|                 |      |                                                                                     |           | CN..                                                                               | DN..                                                                               | VN..                                                                                 | WN..                                                                                 |
|                 |      |                                                                                     |           |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |
| finom – közepes | -FMS |  | ● ○ ○ ○ ○ | 85                                                                                 | 86                                                                                 | 87                                                                                   | 88                                                                                   |
| közepes – durva | -MRS |  | ● ○ ○ ○ ○ | 85                                                                                 | 86                                                                                 |                                                                                      | 88                                                                                   |

|                 |      |                                                                                     |           | Geometria                                                                           |                                                                                       |                                                                                       |
|-----------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Pozitív         |      |                                                                                     |           |  |  |  |
|                 |      |                                                                                     |           | CC..                                                                                | DC..                                                                                  | VC..                                                                                  |
|                 |      |                                                                                     |           |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| finom – közepes | -FMS |  | ● ○ ○ ○ ○ | 89                                                                                  | 90                                                                                    | 91                                                                                    |
| közepes – durva | -MRS |  | ● ○ ○ ○ ○ | 89                                                                                  | 90                                                                                    | 91                                                                                    |

**i** Hozzáillő tartók és fúrórudak → **főkatalógus, 9. fejezet (Váltólapkás esztergaszerszámok)**

## CNMG

| Megnevezés  | L    | S    | D1   | IC    |
|-------------|------|------|------|-------|
|             | mm   | mm   | mm   | mm    |
| CNMG 1204.. | 12,9 | 4,76 | 5,16 | 12,70 |
| CNMG 1606.. | 16,1 | 6,35 | 6,35 | 15,87 |
| CNMG 1906.. | 19,3 | 6,35 | 7,94 | 19,05 |

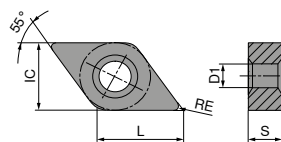


## CNMG

|                 |     | -FMS<br>CT-P15 |       | -FMS<br>CT-P25 |       | -MRS<br>CT-P15 |       | -MRS<br>CT-P25 |       | -MRS<br>CT-P35 |       |
|-----------------|-----|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|
|                 |     |                |       |                |       |                |       |                |       |                |       |
|                 |     |                |       |                |       |                |       |                |       |                |       |
|                 |     | F<br>CNMG      |       | F<br>CNMG      |       | M<br>CNMG      |       | M<br>CNMG      |       | M<br>CNMG      |       |
| ISO             | RE  | NEW 1S/1N      |       | NEW 1S/1N      |       | NEW 1S/1N      |       | NEW 1S/1N      |       | NEW 1S/1N      |       |
|                 | mm  | Cikkszám       |       | Cikkszám       |       | Cikkszám       |       | Cikkszám       |       | Cikkszám       |       |
|                 |     | 75 302 ...     |       | 75 302 ...     |       | 75 303 ...     |       | 75 303 ...     |       | 75 303 ...     |       |
|                 |     | EUR            |       | EUR            |       | EUR            |       | EUR            |       | EUR            |       |
| 120404EN        | 0,4 | 3,42           | 02809 | 3,42           | 12809 |                |       |                |       |                |       |
| 120408EN        | 0,8 | 3,42           | 03009 | 3,42           | 13009 | 3,42           | 03009 | 3,42           | 13009 | 3,42           | 23009 |
| 120412EN        | 1,2 | 3,42           | 03209 | 3,42           | 13209 | 3,42           | 03209 | 3,42           | 13209 | 3,42           | 23209 |
| 120416EN        | 1,6 |                |       |                |       | 3,42           | 03409 | 3,42           | 13409 | 3,42           | 23409 |
| 160612EN        | 1,2 |                |       |                |       | 5,01           | 04409 | 5,01           | 14409 | 5,01           | 24409 |
| 160616EN        | 1,6 |                |       |                |       | 5,01           | 04609 | 5,01           | 14609 | 5,01           | 24609 |
| 190612EN        | 1,2 |                |       |                |       | 7,45           | 05609 | 7,45           | 15609 | 7,45           | 25609 |
| 190616EN        | 1,6 |                |       |                |       | 7,45           | 05809 | 7,45           | 15809 | 7,45           | 25809 |
| Acél            |     | ●              |       | ●              |       | ●              |       | ●              |       | ●              |       |
| Rozsdamentes    |     | ○              |       | ○              |       | ○              |       | ○              |       | ○              |       |
| Vasöntvény      |     | ○              |       | ○              |       | ○              |       | ○              |       |                |       |
| Nemvasfémek     |     |                |       |                |       |                |       |                |       |                |       |
| Nagy hőállóságú |     |                |       |                |       |                |       |                |       | ○              |       |

## DNMG

| Megnevezés  | L    | S    | D1   | IC   |
|-------------|------|------|------|------|
|             | mm   | mm   | mm   | mm   |
| DNMG 1506.. | 15,5 | 6,35 | 5,16 | 12,7 |



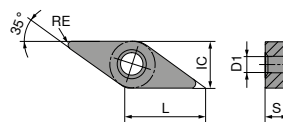
## DNMG

|                 |     | -FMS<br>CT-P15   | -FMS<br>CT-P25   | -MRS<br>CT-P15   | -MRS<br>CT-P25   | -MRS<br>CT-P35   |
|-----------------|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                 |     |                  |                  |                  |                  |                  |
|                 |     |                  |                  |                  |                  |                  |
|                 |     | <b>F</b>         | <b>F</b>         | <b>M</b>         | <b>M</b>         | <b>M</b>         |
|                 |     | DNMG             | DNMG             | DNMG             | DNMG             | DNMG             |
|                 |     | <b>NEW</b> 1S/1N | <b>NEW</b> 1S/1N | <b>NEW</b> 1S/1N | <b>NEW</b> 1S/1N | <b>NEW</b> 1S/1N |
|                 |     | Cikkszám         | Cikkszám         | Cikkszám         | Cikkszám         | Cikkszám         |
|                 |     | 75 306 ...       | 75 306 ...       | 75 307 ...       | 75 307 ...       | 75 307 ...       |
|                 |     | EUR              | EUR              | EUR              | EUR              | EUR              |
| ISO             | RE  |                  |                  |                  |                  |                  |
|                 | mm  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 150604EN        | 0,4 | 4,62 02809       | 4,62 12809       |                  |                  |                  |
| 150608EN        | 0,8 | 4,62 03009       | 4,62 13009       | 4,62 03009       | 4,62 13009       | 4,62 23009       |
| 150612EN        | 1,2 | 4,62 03209       | 4,62 13209       | 4,62 03209       | 4,62 13209       | 4,62 23209       |
| 150616EN        | 1,6 |                  |                  | 4,62 03409       | 4,62 13409       | 4,62 23409       |
| Acél            |     | ●                | ●                | ●                | ●                | ●                |
| Rozsdamentes    |     | ○                | ○                | ○                | ○                | ○                |
| Vasöntvény      |     | ○                | ○                | ○                | ○                |                  |
| Nemvasfémek     |     |                  |                  |                  |                  |                  |
| Nagy hőállóságú |     |                  |                  |                  |                  | ○                |



## VNMG

| Megnevezés  | L    | S    | D1   | IC   |
|-------------|------|------|------|------|
|             | mm   | mm   | mm   | mm   |
| VNMG 1604.. | 16,6 | 4,76 | 3,81 | 9,52 |



## VNMG

-FMS  
CT-P15-FMS  
CT-P25

F

F

VNMG

VNMG

NEW 1S/1N

NEW 1S/1N

Cikkszám

Cikkszám

75 310 ...

75 310 ...

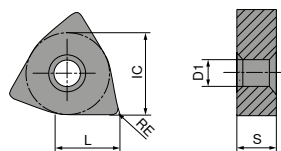
EUR

EUR

| ISO             | RE  |      |       |            |
|-----------------|-----|------|-------|------------|
|                 | mm  |      |       |            |
| 160404EN        | 0,4 | 4,35 | 01609 | 4,35 11609 |
| 160408EN        | 0,8 | 4,35 | 01809 | 4,35 11809 |
| Acél            |     | ●    |       | ●          |
| Rozsdamentes    |     | ○    |       | ○          |
| Vasöntvény      |     | ○    |       | ○          |
| Nemvasfémek     |     |      |       |            |
| Nagy hőállóságú |     |      |       |            |

## WNMG

| Megnevezés  | L   | S    | D1   | IC   |
|-------------|-----|------|------|------|
|             | mm  | mm   | mm   | mm   |
| WNMG 0804.. | 8,6 | 4,76 | 5,16 | 12,7 |

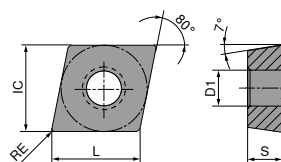


## WNMG

|                 |     | -FMS<br>CT-P15 | -FMS<br>CT-P25 | -MRS<br>CT-P15 | -MRS<br>CT-P25 | -MRS<br>CT-P35 |
|-----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                 |     |                |                |                |                |                |
|                 |     |                |                |                |                |                |
|                 |     | F              | F              | M              | M              | M              |
|                 |     | WNMG           | WNMG           | WNMG           | WNMG           | WNMG           |
|                 |     | NEW 1S/1N      | NEW 1S/1N      | NEW 1S/1N      | NEW 1S/1N      | NEW 1S/1N      |
|                 |     | Cikkszám       | Cikkszám       | Cikkszám       | Cikkszám       | Cikkszám       |
|                 |     | 75 311 ...     | 75 311 ...     | 75 312 ...     | 75 312 ...     | 75 312 ...     |
|                 |     | EUR            | EUR            | EUR            | EUR            | EUR            |
| ISO             | RE  |                |                |                |                |                |
|                 | mm  |                |                |                |                |                |
| 080404EN        | 0,4 | 4,03 01609     | 4,03 11609     |                |                |                |
| 080408EN        | 0,8 | 4,03 01809     | 4,03 11809     | 4,03 01809     | 4,03 11809     | 4,03 21809     |
| 080412EN        | 1,2 | 4,03 02009     | 4,03 12009     | 4,03 02009     | 4,03 12009     | 4,03 22009     |
| Acél            |     | ●              | ●              | ●              | ●              | ●              |
| Rozsdamentes    |     | ○              | ○              | ○              | ○              | ○              |
| Vasöntvény      |     | ○              | ○              | ○              | ○              |                |
| Nemvasfémek     |     |                |                |                |                |                |
| Nagy hőállóságú |     |                |                |                |                | ○              |

## CCMT

| Megnevezés  | L    | S    | D1  | IC    |
|-------------|------|------|-----|-------|
|             | mm   | mm   | mm  | mm    |
| CCMT 09T3.. | 9,7  | 3,97 | 4,4 | 9,52  |
| CCMT 1204.. | 12,9 | 4,76 | 5,5 | 12,70 |

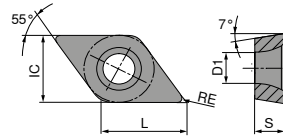


## CCMT

|                 |     | -FMS<br>CT-P15 |       | -FMS<br>CT-P25 |       | -MRS<br>CT-P15 |       | -MRS<br>CT-P25 |       |
|-----------------|-----|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|
|                 |     |                |       |                |       |                |       |                |       |
|                 |     |                |       |                |       |                |       |                |       |
|                 |     | F<br>CCMT      |       | F<br>CCMT      |       | M<br>CCMT      |       | M<br>CCMT      |       |
|                 |     | NEW 1S/1P      |       | NEW 1S/1P      |       | NEW 1S/1P      |       | NEW 1S/1P      |       |
|                 |     | Cikkszám       |       | Cikkszám       |       | Cikkszám       |       | Cikkszám       |       |
|                 |     | 75 300 ...     |       | 75 300 ...     |       | 75 301 ...     |       | 75 301 ...     |       |
|                 |     | EUR            |       | EUR            |       | EUR            |       | EUR            |       |
| ISO             | RE  |                |       |                |       |                |       |                |       |
|                 | mm  |                |       |                |       |                |       |                |       |
| 09T304EN        | 0,4 | 2,49           | 01609 | 2,49           | 11609 | 2,49           | 01609 | 2,49           | 11609 |
| 09T308EN        | 0,8 | 2,49           | 01809 | 2,49           | 11809 | 2,49           | 01809 | 2,49           | 11809 |
| 120404EN        | 0,4 | 3,33           | 02809 | 3,33           | 12809 | 3,33           | 02809 | 3,33           | 12809 |
| 120408EN        | 0,8 | 3,33           | 03009 | 3,33           | 13009 | 3,33           | 03009 | 3,33           | 13009 |
| 120412EN        | 1,2 |                |       |                |       | 3,33           | 03209 | 3,33           | 13209 |
| Acél            |     | ●              |       | ●              |       | ●              |       | ●              |       |
| Rozsdamentes    |     | ○              |       | ○              |       | ○              |       | ○              |       |
| Vasöntvény      |     | ○              |       | ○              |       | ○              |       | ○              |       |
| Nemvasfémek     |     |                |       |                |       |                |       |                |       |
| Nagy hőállóságú |     |                |       |                |       |                |       |                |       |

## DCMT

| Megnevezés  | L     | S    | D1  | IC   |
|-------------|-------|------|-----|------|
|             | mm    | mm   | mm  | mm   |
| DCMT 0702.. | 7,75  | 2,38 | 2,8 | 6,35 |
| DCMT 11T3.. | 11,60 | 3,97 | 4,4 | 9,52 |

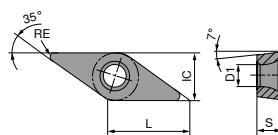


## DCMT

|                 |     | -FMS<br>CT-P15   |       | -FMS<br>CT-P25   |       | -MRS<br>CT-P15   |       | -MRS<br>CT-P25   |       |
|-----------------|-----|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|
|                 |     |                  |       |                  |       |                  |       |                  |       |
|                 |     |                  |       |                  |       |                  |       |                  |       |
|                 |     | <b>F</b>         |       | <b>F</b>         |       | <b>M</b>         |       | <b>M</b>         |       |
|                 |     | DCMT             |       | DCMT             |       | DCMT             |       | DCMT             |       |
|                 |     | <b>NEW</b> 1S/1P |       | <b>NEW</b> 1S/1P |       | <b>NEW</b> 1S/1P |       | <b>NEW</b> 1S/1P |       |
|                 |     | Cikkszám         |       | Cikkszám         |       | Cikkszám         |       | Cikkszám         |       |
|                 |     | 75 304 ...       |       | 75 304 ...       |       | 75 305 ...       |       | 75 305 ...       |       |
|                 |     | EUR              |       | EUR              |       | EUR              |       | EUR              |       |
| ISO             | RE  |                  |       |                  |       |                  |       |                  |       |
|                 | mm  |                  |       |                  |       |                  |       |                  |       |
| 070204EN        | 0,4 | 2,18             | 00409 | 2,18             | 10409 | 2,18             | 00409 | 2,18             | 10409 |
| 070208EN        | 0,8 | 2,18             | 00609 | 2,18             | 10609 | 2,18             | 00609 | 2,18             | 10609 |
| 11T304EN        | 0,4 | 2,74             | 01609 | 2,74             | 11609 | 2,74             | 01609 | 2,74             | 11609 |
| 11T308EN        | 0,8 | 2,74             | 01809 | 2,74             | 11809 | 2,74             | 01809 | 2,74             | 11809 |
| Acél            |     | ●                |       | ●                |       | ●                |       | ●                |       |
| Rozsdamentes    |     | ○                |       | ○                |       | ○                |       | ○                |       |
| Vasöntvény      |     | ○                |       | ○                |       | ○                |       | ○                |       |
| Nemvasfémek     |     |                  |       |                  |       |                  |       |                  |       |
| Nagy hőállóságú |     |                  |       |                  |       |                  |       |                  |       |

## VCMT

| Megnevezés  | L    | S    | D1  | IC   |
|-------------|------|------|-----|------|
|             | mm   | mm   | mm  | mm   |
| VCMT 1103.. | 11,1 | 3,18 | 2,9 | 6,35 |
| VCMT 1604.. | 16,6 | 4,76 | 4,4 | 9,52 |



## VCMT

|                 |     | -FMS<br>CT-P15 |       | -FMS<br>CT-P25 |       | -MRS<br>CT-P15 |       | -MRS<br>CT-P25 |       |
|-----------------|-----|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|
|                 |     |                |       |                |       |                |       |                |       |
|                 |     |                |       |                |       |                |       |                |       |
|                 |     | F              |       | F              |       | M              |       | M              |       |
|                 |     | VCMT           |       | VCMT           |       | VCMT           |       | VCMT           |       |
| ISO             | RE  | NEW 1S/1P      |       | NEW 1S/1P      |       | NEW 1S/1P      |       | NEW 1S/1P      |       |
|                 | mm  | Cikkszám       |       | Cikkszám       |       | Cikkszám       |       | Cikkszám       |       |
|                 |     | 75 308 ...     |       | 75 308 ...     |       | 75 309 ...     |       | 75 309 ...     |       |
|                 |     | EUR            |       | EUR            |       | EUR            |       | EUR            |       |
| 110304EN        | 0,4 | 4,21           | 01609 | 4,21           | 11609 |                |       |                |       |
| 160404EN        | 0,4 | 4,26           | 02809 | 4,26           | 12809 | 4,26           | 02809 | 4,26           | 12809 |
| 160408EN        | 0,8 | 4,26           | 03009 | 4,26           | 13009 | 4,26           | 03009 | 4,26           | 13009 |
| Acél            |     | ●              |       | ●              |       | ●              |       | ●              |       |
| Rozsdamentes    |     | ○              |       | ○              |       | ○              |       | ○              |       |
| Vasöntvény      |     | ○              |       | ○              |       | ○              |       | ○              |       |
| Nemvasfémek     |     |                |       |                |       |                |       |                |       |
| Nagy hőállóságú |     |                |       |                |       |                |       |                |       |

## Forgácsolási irányértékek

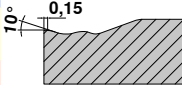
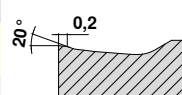
|                 |       |                                                     | F                      |         |         | M                      |          |         |         |
|-----------------|-------|-----------------------------------------------------|------------------------|---------|---------|------------------------|----------|---------|---------|
|                 |       |                                                     | CT-P15                 | CT-P25  | CT-P35  | CT-P15                 | CT-P25   | CT-P35  |         |
| Mutató-<br>szám | Anyag | Szilárdság<br>N/mm² / HB / HRC                      | v <sub>c</sub> (m/min) |         |         | v <sub>c</sub> (m/min) |          |         |         |
| P               | 1.1   | Általános szerkezeti acél                           | < 800 N/mm²            | 260–310 | 210–250 | 180–210                | 250–300  | 200–240 | 170–200 |
|                 | 1.2   | Automataacél                                        | < 800 N/mm²            | 270–320 | 230–260 | 190–230                | 260–310  | 230–260 | 180–220 |
|                 | 1.3   | Betétedzett acél, ötvözetlen                        | < 800 N/mm²            | 200–310 | 230–270 | 170–200                | 220–300  | 240–270 | 160–200 |
|                 | 1.4   | Betétedzett acél, ötvözött                          | < 1000 N/mm²           | 240–280 | 200–250 | 180–210                | 240–290  | 190–230 | 160–190 |
|                 | 1.5   | Nemesíthető acél, ötvözetlen                        | < 850 N/mm²            | 230–270 | 210–240 | 160–190                | 230–280  | 200–230 | 150–180 |
|                 | 1.6   | Nemesíthető acél, ötvözetlen                        | < 1000 N/mm²           | 200–240 | 200–230 | 180–210                | 210–260  | 190–220 | 160–200 |
|                 | 1.7   | Nemesíthető acél, ötvözött                          | < 800 N/mm²            | 240–280 | 220–260 | 170–200                | 230–270  | 200–250 | 160–180 |
|                 | 1.8   | Nemesíthető acél, ötvözött                          | < 1300 N/mm²           | 200–240 | 190–220 | 150–180                | 190–240  | 180–210 | 130–150 |
|                 | 1.9   | Acélöntvény                                         | < 850 N/mm²            | 210–270 | 170–210 | 170–190                | 200–250  | 160–190 | 150–170 |
|                 | 1.10  | Nitridálható acél                                   | < 1000 N/mm²           | 210–250 | 180–220 | 150–180                | 190–230  | 180–210 | 140–170 |
|                 | 1.11  | Nitridálható acél                                   | < 1200 N/mm²           | 200–240 | 170–210 | 140–170                | 180–240  | 180–220 | 130–160 |
|                 | 1.12  | Gördülőcsapágy-acél                                 | < 1200 N/mm²           | 210–270 | 210–250 | 160–180                | 200–250  | 200–240 | 150–180 |
|                 | 1.13  | Rugóacél                                            | < 1200 N/mm²           | 180–230 | 170–210 | 150–180                | 180–220  | 170–210 | 130–160 |
|                 | 1.14  | Gyorsacél                                           | < 1300 N/mm²           | 180–220 | 180–210 | 130–160                | 170–210  | 160–190 | 120–140 |
|                 | 1.15  | Szerszámacél hidegalakításhoz                       | < 1300 N/mm²           | 160–200 | 150–200 | 120–150                | 160–200  | 140–190 | 110–130 |
|                 | 1.16  | Szerszámacél melegalakításhoz                       | < 1300 N/mm²           | 150–210 | 140–190 | 130–160                | 130–180  | 130–200 | 110–130 |
| M               | 2.1   | Acélöntvény, rozsdamentes, kénes                    | < 850 N/mm²            | 200–250 | 200–250 | 160–190                | 200–250  | 210–260 | 150–190 |
|                 | 2.2   | Rozsdamentes acél, ferrites                         | < 750 N/mm²            | 200–250 | 200–250 | 160–180                | 200–250  | 200–260 | 150–170 |
|                 | 2.3   | Rozsdamentes acél, martenzites                      | < 900 N/mm²            | 190–230 | 190–230 | 140–170                | 190–230  | 190–240 | 120–150 |
|                 | 2.4   | Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites           | <1100 N/mm²            | 180–220 | 190–220 | 120–180                | 180–220  | 190–220 | 110–170 |
|                 | 2.5   | Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites           | < 850 N/mm²            |         |         | 100–140                |          |         | 90–130  |
|                 | 2.6   | Rozsdamentes acél, ausztenites                      | < 750 N/mm²            |         |         | 60–80                  |          |         | 60–75   |
|                 | 2.7   | Hőálló acél                                         | < 1100 N/mm²           |         |         | 60–80                  |          |         | 60–75   |
| K               | 3.1   | Lemezgrafitos szürkeöntvény                         | 100–350 N/mm²          | 220–250 | 200–240 |                        | 140–200  | 120–190 |         |
|                 | 3.2   | Lemezgrafitos szürkeöntvény                         | 300–500 N/mm²          | 200–240 | 190–220 |                        | 160–210  | 150–180 |         |
|                 | 3.3   | Gömbgrafitos szürkeöntvény                          | 300–500 N/mm²          | 170–220 | 170–210 |                        | 150–1910 | 150–180 |         |
|                 | 3.4   | Gömbgrafitos szürkeöntvény                          | 500–900 N/mm²          | 180–230 | 140–170 |                        | 140–180  | 130–170 |         |
|                 | 3.5   | Temperöntvény, fehér                                | 270–450 N/mm²          | 260–300 | 240–270 |                        | 190–240  | 160–210 |         |
|                 | 3.6   | Temperöntvény, fehér                                | 500–650 N/mm²          | 210–280 | 180–250 |                        | 180–220  | 150–190 |         |
|                 | 3.7   | Temperöntvény, fekete                               | 300–450 N/mm²          | 240–290 | 240–270 |                        | 180–250  | 160–210 |         |
|                 | 3.8   | Temperöntvény, fekete                               | 500–800 N/mm²          | 210–280 | 180–250 |                        | 170–220  | 150–190 |         |
| N               | 4.1   | Alumínium (ötvözetlen, gyengén ötvözött)            | < 350 N/mm²            |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.2   | Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                        | < 500 N/mm²            |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.3   | Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                      | < 400 N/mm²            |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.4   | Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                       | < 400 N/mm²            |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.5   | Alumíniumötvözetek > 15 % Si                        | < 400 N/mm²            |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.6   | Réz (ötvözetlen, gyengén ötvözött)                  | < 350 N/mm²            |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.7   | Alakítható rézötvözetek                             | < 700 N/mm²            |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.8   | Különleges rézötvözetek                             | < 200 HB               |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.9   | Különleges rézötvözetek                             | < 300 HB               |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.10  | Különleges rézötvözetek                             | > 300 HB               |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.11  | Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösoöntvény | < 600 N/mm²            |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.12  | Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                      | < 600 N/mm²            |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.13  | Hőre lágyuló műanyagok (thermoplasztok)             |                        |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.14  | Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)             |                        |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.15  | Szálerősített műanyagok                             |                        |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.16  | Magnézium és magnéziumötvözetek                     | < 850 N/mm²            |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.17  | Grafit                                              |                        |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.18  | Volfrám és volfrámötvözetek                         |                        |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 4.19  | Molibdén és molibdénötvözetek                       |                        |         |         |                        |          |         |         |
| S               | 5.1   | Tiszta nikkel                                       |                        |         |         |                        |          |         | 20–35   |
|                 | 5.2   | Nikkelötvözetek                                     |                        |         |         |                        |          |         | 20–35   |
|                 | 5.3   | Nikkelötvözetek                                     | < 850 N/mm²            |         |         |                        |          |         | 8–20    |
|                 | 5.4   | Nikkel-molibdénötvözetek                            |                        |         |         |                        |          |         | 8–20    |
|                 | 5.5   | Nikkel-krómötvözetek                                | < 1300 N/mm²           |         |         |                        |          |         | 4–12    |
|                 | 5.6   | Kobalt-krómötvözetek                                | < 1300 N/mm²           |         |         |                        |          |         | 4–12    |
|                 | 5.7   | Nagy hőállóságú ötvözetek                           | < 1300 N/mm²           |         |         |                        |          |         | 4–12    |
|                 | 5.8   | Nikkel-kobalt-krómötvözetek                         | < 1400 N/mm²           |         |         |                        |          |         | 4–10    |
|                 | 5.9   | Tiszta titán                                        | < 900 N/mm²            |         |         |                        |          |         | 80–100  |
|                 | 5.10  | Titánötvözetek                                      | < 700 N/mm²            |         |         |                        |          |         | 15–30   |
|                 | 5.11  | Titánötvözetek                                      | < 1200 N/mm²           |         |         |                        |          |         | 15–30   |
| H               | 6.1   |                                                     | < 45 HRC               |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 6.2   |                                                     | 46–55 HRC              |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 6.3   | Edzett acél                                         | 56–60 HRC              |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 6.4   |                                                     | 61–65 HRC              |         |         |                        |          |         |         |
|                 | 6.5   |                                                     | 65–70 HRC              |         |         |                        |          |         |         |



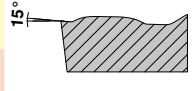
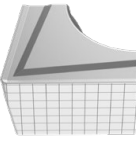
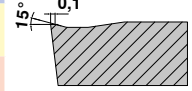
A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és a munkadarab-befogás stabilitásától, az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell.



## Szabványos forgácstörő hornyok / alkalmazási javaslat

| Negatív                                                                                                                                                                       | Modell                                                                                                    | Folyamatos forgácsolás                                                            | Változó fogásmélység                                                              | Megszakított forgácsolás                                                            | Fogás                                                                                           |                              | Geometria |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                           |  |  |  | $a_p$<br>mm                                                                                     | $f$<br>mm                    |           |
| <b>-FMS</b><br><br>▲ simítástól közepes megmunkálásig<br>▲ nagyon jó, ellenőrzött forgácskihordás<br>▲ univerzális forgácstörő horny<br>▲ kis forgácsolóerők                  | <br><b>F</b><br><b>M</b> | <b>CT-P15 / CT-P25</b>                                                            | CT-P15 / <b>CT-P25</b>                                                            | <b>CT-P25</b>                                                                       | <br>10° 0,15 | CN..<br>DN..<br>VN..<br>WN.. |           |
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                           | CT-P15 / CT-P25                                                                   | CT-P25                                                                            |                                                                                     |                                                                                                 |                              |           |
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                           | <b>CT-P15 / CT-P25</b>                                                            | CT-P15 / <b>CT-P25</b>                                                            |                                                                                     |                                                                                                 |                              |           |
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                 |                              |           |
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                 |                              |           |
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     | 0,40–3,00                                                                                       | 0,10–0,30                    |           |
| <b>-MRS</b><br><br>▲ könnyű és közepes nagyolómegmunkálás<br>▲ jól alkalmazható öntési kérges és kovácsolt kérges alkatrészekhez<br>▲ jól működik megszakított forgácsolásban | <br><b>M</b><br><b>R</b> | <b>CT-P15 / CT-P25 / CT-P35</b>                                                   | <b>CT-P15 / CT-P25 / CT-P35</b>                                                   | <b>CT-P25 / CT-P35</b>                                                              | <br>20° 0,2  | CN..<br>DN..<br>WN..         |           |
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                           | CT-P15 / CT-P25                                                                   | CT-P25 / CT-P35                                                                   | CT-P35                                                                              |                                                                                                 |                              |           |
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                           | <b>CT-P15 / CT-P25</b>                                                            | CT-P15 / <b>CT-P25</b> / CT-P35                                                   | CT-P25 / CT-P35                                                                     |                                                                                                 |                              |           |
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                 |                              |           |
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                 |                              |           |
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     | 0,50–4,50                                                                                       | 0,20–0,60                    |           |

## Pozitív

|                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                        |                        |                        |                                                                                                              |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>-FMS</b><br>▲ simítástól közepes megmunkálásig<br>▲ nagyon jó, ellenőrzött forgácskihordás<br>▲ univerzális forgácstörő horny<br>▲ kis forgácsolóerők | <br><b>F</b><br><b>M</b> | <b>CT-P15 / CT-P25</b> | CT-P15 / <b>CT-P25</b> | CT-P25                 | <br>0,10–2,00 0,05–0,20 | CC..<br>DC..<br>VC.. |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                             | CT-P15 / CT-P25        | CT-P15 / CT-P25        |                        |                                                                                                              |                      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                             | CT-P15 / <b>CT-P25</b> | <b>CT-P25</b>          |                        |                                                                                                              |                      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                        |                        |                        |                                                                                                              |                      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                        |                        |                        |                                                                                                              |                      |
| <b>-MRS</b><br>▲ közepestől durva megmunkálásig<br>▲ univerzális forgácstörő horny<br>▲ stabil forgácsolóél                                              | <br><b>M</b><br><b>R</b> | <b>CT-P15 / CT-P25</b> | <b>CT-P15 / CT-P25</b> | CT-P15 / <b>CT-P25</b> | <br>0,15–3,50 0,15–0,35 | CC..<br>DC..<br>VC.. |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                             | CT-P15 / CT-P25        | CT-P15 / CT-P25        |                        |                                                                                                              |                      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                             | <b>CT-P15 / CT-P25</b> | <b>CT-P15 / CT-P25</b> | CT-P25                 |                                                                                                              |                      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                        |                        |                        |                                                                                                              |                      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                        |                        |                        |                                                                                                              |                      |

## Lapkaminőségek áttekintése

## CT-P15

- ▲ keményfém, bevonatos
- ▲ ISO | **P15** | M10 | K25
- ▲ kopásálló, szabványos acélminőség folyamatos forgácsoláshoz

## CT-P25

- ▲ keményfém, bevonatos
- ▲ ISO | **P25** | M20 | K30
- ▲ szabványos acélminőség univerzális acélmegmunkáláshoz

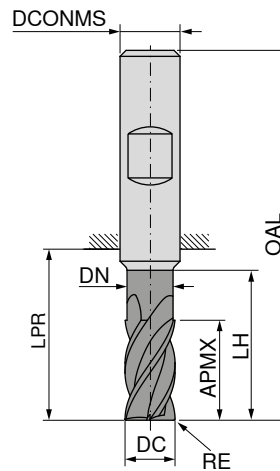
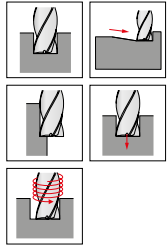
## CT-P35

- ▲ keményfém, bevonatos
- ▲ ISO | **P35** | M25
- ▲ szívós, szabványos acélminőség megszakított forgácsoláshoz

# MonsterMill – Süllyesztőmaró sarokrádiusszal

▲ trochoidális marásra alkalmas

▲ 0,9xDC forgácsoló



APA72S



DIN 6527

HB

NEW V1

Cikkszám  
52 619 ...

EUR

| DC <sub>FB</sub> | RE <sub>±0,03</sub> | APMX | DN   | LH | LPR | OAL | DCONMS <sub>h6</sub> | ZEFP |
|------------------|---------------------|------|------|----|-----|-----|----------------------|------|
| mm               | mm                  | mm   | mm   | mm | mm  | mm  | mm                   |      |
| 5                | 0,20                | 17   | 4,8  | 24 | 26  | 62  | 6                    | 4    |
| 6                | 0,20                | 17   | 5,8  | 25 | 26  | 62  | 6                    | 4    |
| 8                | 0,20                | 24   | 7,7  | 30 | 32  | 68  | 8                    | 4    |
| 10               | 0,32                | 30   | 9,7  | 35 | 40  | 80  | 10                   | 4    |
| 12               | 0,32                | 36   | 11,6 | 45 | 48  | 93  | 12                   | 4    |
| 14               | 0,32                | 42   | 13,6 | 50 | 54  | 99  | 14                   | 4    |
| 16               | 0,32                | 48   | 15,5 | 56 | 60  | 108 | 16                   | 4    |
| 18               | 0,32                | 54   | 17,5 | 67 | 69  | 117 | 18                   | 4    |
| 20               | 0,50                | 60   | 19,5 | 70 | 76  | 126 | 20                   | 4    |

54,48 05202

54,48 06202

72,50 08202

84,66 10203

114,40 12203

144,80 14203

195,00 16203

238,50 18203

320,40 20205

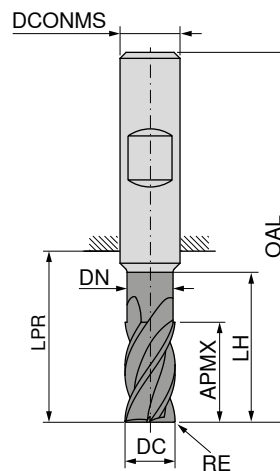
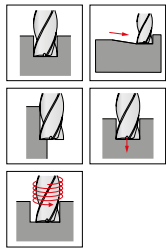
|                 |   |
|-----------------|---|
| Acél            | ● |
| Rozsdamentes    | ○ |
| Vasöntvény      | ● |
| Nemvasfémek     |   |
| Nagy hőállóságú |   |
| Edzett anyagok  |   |

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> oldal: 97-100

# MonsterMill – Süllyesztőmaró sarokrádiusszal

▲ trochoidális marásra alkalmas

▲ 0,9xDC forgácsoló



DRAGONSKIN



DIN 6527

HB

NEW V1

Cikkszám

52 618 ...

EUR

| DC <sub>18</sub> | RE <sub>±0,03</sub> | APMX | DN   | LH | LPR | OAL | DCONMS <sub>h6</sub> | ZEFP |              |
|------------------|---------------------|------|------|----|-----|-----|----------------------|------|--------------|
| mm               | mm                  | mm   | mm   | mm | mm  | mm  | mm                   |      |              |
| 5                | 0,20                | 17   | 4,8  | 24 | 26  | 62  | 6                    | 4    | 60,57 05202  |
| 6                | 0,20                | 18   | 5,8  | 25 | 26  | 62  | 6                    | 4    | 60,57 06202  |
| 8                | 0,20                | 24   | 7,7  | 30 | 32  | 68  | 8                    | 4    | 79,52 08202  |
| 10               | 0,32                | 30   | 9,7  | 35 | 40  | 80  | 10                   | 4    | 92,61 10203  |
| 12               | 0,32                | 36   | 11,6 | 45 | 48  | 93  | 12                   | 4    | 125,10 12203 |
| 14               | 0,32                | 42   | 13,6 | 50 | 54  | 99  | 14                   | 4    | 159,00 14203 |
| 16               | 0,32                | 48   | 15,5 | 56 | 60  | 108 | 16                   | 4    | 210,50 16203 |
| 18               | 0,32                | 54   | 17,5 | 67 | 69  | 117 | 18                   | 4    | 263,10 18203 |
| 20               | 0,50                | 60   | 19,5 | 70 | 76  | 126 | 20                   | 4    | 341,90 20205 |

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

Edzett anyagok

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> oldal: 101-104

## Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

|   | Mutató-<br>szám | Anyag                                              | Szilárdság<br>N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC | Anyag-<br>szám | Anyagmegnevezés         | Anyag-<br>szám | Anyagmegnevezés       | Anyag-<br>szám | Anyagmegnevezés     |
|---|-----------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|-------------------------|----------------|-----------------------|----------------|---------------------|
| P | 1.1             | Általános szerkezeti acél                          | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.0037         | St 37-2                 | 1.0570         | St 52-3               | 1.0060         | St 60-2             |
|   | 1.2             | Automataacél                                       | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.0718         | 9 SMnPb 28              | 1.0727         | 45 S 20               | 1.0757         | 46 SPb 2            |
|   | 1.3             | Betétedzett acél, ötvöztelen                       | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.0401         | C 15                    | 1.0481         | 17 Mn 4               | 1.1141         | Ck 15               |
|   | 1.4             | Betétedzett acél, ötvözött                         | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.7131         | 16 MnCr 5               | 1.7015         | 13 Cr 3               | 1.5919         | 15 CrNi 6           |
|   | 1.5             | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.0503         | C 45                    | 1.1191         | Ck 45                 | 1.0535         | C 55                |
|   | 1.6             | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.0601         | C 60                    | 1.1221         | Ck 60                 | 1.0540         | C 50                |
|   | 1.7             | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.5131         | 50 MnSi 4               | 1.7030         | 28 Cr 4               | 1.7225         | 42 CrMo 4           |
|   | 1.8             | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.5755         | 31 NiCr 14              | 1.7033         | 34 Cr 4               | 1.3565         | 48 CrMo 4           |
|   | 1.9             | Acéöntvény                                         | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 0.9650         | G-X 260 Cr 27           | 1.6750         | GS-20 NiCrMo 3 7      | 1.6582         | GS-34 CrNiMo 6      |
|   | 1.10            | Nitridálható acél                                  | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.8504         | 34 CrAl 6               | 1.8507         | 34 AlMo 5             | 1.8509         | 41 CrAlMo 7         |
|   | 1.11            | Nitridálható acél                                  | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.8515         | 31 CrMo 12              | 1.8523         | 39 CrMoV 19 3         | 1.8550         | 34 CrAlNi 7         |
|   | 1.12            | Gördülőcsapágy-acél                                | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.3505         | 100 Cr6 (W3)            | 1.3543         | X 192 CrMo 17         | 1.3520         | 100 CrMn 6          |
|   | 1.13            | Rugóacél                                           | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.5026         | 55 Si 7                 | 1.7176         | 55 Cr 3               | 1.7701         | 51 CrMoV 4          |
|   | 1.14            | Gyorsacél                                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.3344         | S 6-5-3                 | 1.3255         | S 18-1-2-5            | 1.3294         | PMHS6-5-3-8; ASP30  |
|   | 1.15            | Szerszámacél hidegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.2312         | 40 CrMnMoS 8 6          | 1.2379         | X 155 CrVMo 12 1      | 1.2316         | X36 CrMo 16         |
|   | 1.16            | Szerszámacél melegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.2343         | X 38 CrMoV 5 1          | 1.2567         | X 30 WCrV 5 3         | 1.2744         | 57 NiCrMoV 7 7      |
| M | 2.1             | Acéöntvény, rozsdamentes, kénes                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.3941         | G-X 4 CrNi 18 13        | 1.4027         | G-X 20 Cr 14          | 1.4107         | G-X 8 CrNi 12       |
|   | 2.2             | Rozsdamentes acél, ferrites                        | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.4510         | X 3 CrTi 17             | 1.4528         | X 105 CrCoMo 18 2     | 1.4016         | X 6 Cr 17           |
|   | 2.3             | Rozsdamentes acél, martenzites                     | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.4034         | X 46 Cr 13              | 1.4116         | X 50 CrMoV 15         | 1.4106         | X 2 CrMoSiS 18 2 1  |
|   | 2.4             | Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites          | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.4313         | X 3CrNi 13 4            | 1.4028         | X 30 Cr 13            | 1.4104         | X 14 CrMoS 17       |
|   | 2.5             | Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites          | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.4460         | X 8 CrNiMo 27 5         | 1.4821         | X 20 CrNiSi 25 4      | 1.4462         | X 2 CrNiMoN 22 5 3  |
|   | 2.6             | Rozsdamentes acél, ausztenites                     | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.4301         | X 5 CrNi 18 10          | 1.4571         | X 6 CrNiMoTi 17 12 2  | 1.4449         | X 3 CrNiMo 18 12 3  |
|   | 2.7             | Hőálló acél                                        | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.4747         | X 80 CrNiSi 20          | 1.4876         | X 10 NiCrAlTi 32 21   | 1.4841         | X 10 NiCrAlTi 32 21 |
| K | 3.1             | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 100–350 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.6010         | GG-10                   | 0.6025         | GG-25                 |                |                     |
|   | 3.2             | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.6030         | GG-30                   | 0.6045         | GG-45                 |                |                     |
|   | 3.3             | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.7040         | GGG-40                  | 0.7050         | GGG-50                |                |                     |
|   | 3.4             | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 500–900 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.7060         | GGG-60                  | 0.7080         | GGG-80                |                |                     |
|   | 3.5             | Temperöntvény, fehér                               | 270–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.8035         | GTW-35                  | 0.8045         | GTW-45                |                |                     |
|   | 3.6             | Temperöntvény, fehér                               | 500–650 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.8055         | GTW-55                  | 0.8065         | GTW-65                |                |                     |
|   | 3.7             | Temperöntvény, fekete                              | 300–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.8135         | GTS-35                  | 0.8145         | GTS-45                |                |                     |
|   | 3.8             | Temperöntvény, fekete                              | 500–800 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.8155         | GTS-55                  | 0.8170         | GTS-70                |                |                     |
| N | 4.1             | Alumínium (ötvöztelen, gyengén ötvözött)           | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.0255         | Al99,5                  | 3.3308         | Al99,9Mg0,5           | 3.0256         | E-Al H              |
|   | 4.2             | Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                       | < 500 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.0515         | AlMn1                   | 3.1355         | AlCuMg2               | 3.3315         | AlMg1               |
|   | 4.3             | Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                     | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.2315         | AlMgSi1                 | 3.2373         | G-AlSi9Mg             | 3.2134         | G-AlSi5Cu1Mg        |
|   | 4.4             | Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                      | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.2581         | G-AlSi12                | 3.2583         | G-AlSi12(Cu)          |                |                     |
|   | 4.5             | Alumíniumötvözetek > 15 % Si                       | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                | G-AlSi17Cu4             |                | G-AlSi25CuNiMg        |                | G-AlSi21CuNiMg      |
|   | 4.6             | Réz (ötvöztelen, gyengén ötvözött)                 | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    | 2.0060         | E-Cu57                  | 2.0090         | SF-Cu                 | 2.1522         | CuSi2Mn             |
|   | 4.7             | Alakítható rézötvözetek                            | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    | 2.0205         | CuZn0,5                 | 2.1160         | CuPb1P                | 2.1366         | CuMn5               |
|   | 4.8             | Különleges rézötvözetek                            | < 200 HB                                   | 2.0916         | CuAl5                   | 2.1525         | CuSi3Mn               |                | Ampco 8-16          |
|   | 4.9             | Különleges rézötvözetek                            | < 300 HB                                   | 2.0978         | CuAl11Ni6Fe5            |                |                       |                | Ampco18-26          |
|   | 4.10            | Különleges rézötvözetek                            | > 300 HB                                   | 2.1247         | CuBe2F125               |                |                       |                | Ampco M-4           |
|   | 4.11            | Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösöntvény | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    | 2.0331         | CuZn36Pb1,5             | 2.0380         | CuZn39Pb2 (Ms58)      | 2.0410         | CuZn44Pb2           |
|   | 4.12            | Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                     | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    | 2.0335         | CuZn36 (Ms63)           | 2.1293         | CuCrZr                | 2.1080         | CuSn6Zn6            |
|   | 4.13            | Hőre lágyuló műanyagok (termoplasztok)             |                                            | PP             | Hostalen                | PVC            | Makrolon, Novodur     |                |                     |
|   | 4.14            | Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)            |                                            |                | Ferrozell, Bakelit      |                | Pertinax              |                | Resopal             |
|   | 4.15            | Szálerősített műanyagok                            |                                            |                | GFK*                    |                | CFK**                 |                | AFK***              |
|   | 4.16            | Magnézium és magnéziumötvözetek                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.5200         | MgMn2                   | 3.5612         | MgAl6Zn1              | 3.5812         | MgAl8Zn1            |
|   | 4.17            | Grafit                                             |                                            |                | R8500X                  |                | R8650                 |                | Technograph 15      |
|   | 4.18            | Vörfém és vörfémötvözetek                          |                                            |                | W-NiFe (Densimet W)     |                | W-Cu80/20             |                | W93NiFe (DENAL)     |
|   | 4.19            | Molibdén és molibdénötvözetek                      |                                            |                | Mo, Mo-50Re             |                | TZC, TZM              |                | MHC, ODS            |
| S | 5.1             | Tiszta nikkelt                                     |                                            | 2.4060         | Ni99,6                  | 2.4066         | Ni99,2                | 2.4068         | LC-Ni99             |
|   | 5.2             | Nikkelötvözetek                                    |                                            | 1.3912         | Ni36 (Invar)            | 1.3924         | Ni54                  | 1.3921         | Ni49                |
|   | 5.3             | Nikkelötvözetek                                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 2.4360         | NiCu30Fe                | 2.4375         | NiCu30Al              | 2.4858         | NiCr21Mo            |
|   | 5.4             | Nikkel-molibdénötvözetek                           |                                            | 2.4600         | NiMo29Cr                | 2.4617         | NiMo28                | 2.4819         | NiMo16Cr15W         |
|   | 5.5             | Nikkel-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 2.4886         | SG-NiMo16Cr16W          | 2.4854         | NiFe33Cr25Co          | 2.4816         | NiCr15Fe            |
|   | 5.6             | Kobalt-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 2.4711         | CoCr20Ni15Mo            | 2.4964         | CoCr20W15Ni           | 2.4989         | CoCr20NiW           |
|   | 5.7             | Nagy hőállóságú ötvözetek                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.4718         | X 45 CrSi 9 3           | 1.4747         | X 80 CrNiSi 20        | 1.4980         | X5 NiCrTi 2615      |
|   | 5.8             | Nikkel-kobalt-krómötvözetek                        | < 1400 N/mm <sup>2</sup>                   | 2.4806         | SG-NiCr20Nb, Inconel 82 | 2.4851         | NiCr23Fe, Inconel 601 | 2.4667         | SG-NiCr19NbMoTi     |
|   | 5.9             | Tiszta titán                                       | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.7025         | Ti99,8                  | 3.7034         | Ti99,7                | 3.7064         | Ti99,5              |
|   | 5.10            | Titánötvözetek                                     | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.7114         | TiAl5Sn2                | 3.7174         | TiAl6V6Sn2            | 3.7124         | TiCu2               |
|   | 5.11            | Titánötvözetek                                     | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 3.7164         | TiAl5V4                 | 3.7144         | TiAl6Sn2Zr4Mo2        | 3.7154         | TiAl6Zr5            |
| H | 6.1             |                                                    | < 45 HRC                                   |                |                         |                |                       |                |                     |
|   | 6.2             |                                                    | 46–55 HRC                                  |                |                         |                |                       |                |                     |
|   | 6.3             | Edzett acél                                        | 56–60 HRC                                  |                |                         |                |                       |                |                     |
|   | 6.4             |                                                    | 61–65 HRC                                  |                |                         |                |                       |                |                     |
|   | 6.5             |                                                    | 65–70 HRC                                  |                |                         |                |                       |                |                     |

\*üvegszállal erősített

\*\*szénsszállal erősített

\*\*\*aramidszállal erősített

## Forgácsolási irányértékek – MonsterMill – szármarók – PCR-UNI

| Mutató-<br>szám | Típus, hosszú<br>v <sub>c</sub><br>m/min | a <sub>g max</sub> x DC | Ø DC = 5,0 mm                     |                                   |                                   | Ø DC = 5,7–6,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 6,7–7,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 7,7–8,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 8,7–9,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 9,7–10,0 mm                |                                   |                                   | Ø DC = 11,7–12,0 mm               |                                   |                                   |
|-----------------|------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                 |                                          |                         | a <sub>g</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>s</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>g</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>s</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>g</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>s</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>g</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>s</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>g</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>s</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>g</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>s</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>g</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>s</sub><br>0,6–1,0<br>x DC |
|                 |                                          |                         | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              |
| 1.1             | 220                                      | 1,0                     | 0,070                             | 0,052                             | 0,035                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,106                             | 0,082                             | 0,058                             | 0,117                             | 0,091                             | 0,064                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             |
| 1.2             | 220                                      | 1,0                     | 0,070                             | 0,052                             | 0,035                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,106                             | 0,082                             | 0,058                             | 0,117                             | 0,091                             | 0,064                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             |
| 1.3             | 220                                      | 1,0                     | 0,070                             | 0,052                             | 0,035                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,106                             | 0,082                             | 0,058                             | 0,117                             | 0,091                             | 0,064                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             |
| 1.4             | 200                                      | 1,0                     | 0,070                             | 0,052                             | 0,035                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,106                             | 0,082                             | 0,058                             | 0,117                             | 0,091                             | 0,064                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             |
| 1.5             | 220                                      | 1,0                     | 0,070                             | 0,052                             | 0,035                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,106                             | 0,082                             | 0,058                             | 0,117                             | 0,091                             | 0,064                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             |
| 1.6             | 180                                      | 1,0                     | 0,065                             | 0,048                             | 0,042                             | 0,069                             | 0,054                             | 0,038                             | 0,080                             | 0,062                             | 0,044                             | 0,089                             | 0,069                             | 0,049                             | 0,100                             | 0,078                             | 0,055                             | 0,110                             | 0,085                             | 0,060                             | 0,128                             | 0,099                             | 0,070                             |
| 1.7             | 200                                      | 1,0                     | 0,070                             | 0,052                             | 0,046                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,106                             | 0,082                             | 0,058                             | 0,117                             | 0,091                             | 0,064                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             |
| 1.8             | 140                                      | 1,0                     | 0,058                             | 0,042                             | 0,036                             | 0,062                             | 0,048                             | 0,034                             | 0,071                             | 0,055                             | 0,039                             | 0,080                             | 0,062                             | 0,044                             | 0,089                             | 0,069                             | 0,049                             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,113                             | 0,088                             | 0,062                             |
| 1.9             | 135                                      | 1,0                     | 0,056                             | 0,041                             | 0,035                             | 0,060                             | 0,047                             | 0,033                             | 0,069                             | 0,054                             | 0,038                             | 0,079                             | 0,061                             | 0,043                             | 0,088                             | 0,068                             | 0,048                             | 0,095                             | 0,074                             | 0,052                             | 0,111                             | 0,086                             | 0,061                             |
| 1.10            | 200                                      | 1,0                     | 0,070                             | 0,052                             | 0,046                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,106                             | 0,082                             | 0,058                             | 0,117                             | 0,091                             | 0,064                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             |
| 1.11            | 140                                      | 1,0                     | 0,058                             | 0,042                             | 0,036                             | 0,062                             | 0,048                             | 0,034                             | 0,071                             | 0,055                             | 0,039                             | 0,080                             | 0,062                             | 0,044                             | 0,089                             | 0,069                             | 0,049                             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,113                             | 0,088                             | 0,062                             |
| 1.12            | 130                                      | 1,0                     | 0,067                             | 0,049                             | 0,043                             | 0,071                             | 0,055                             | 0,039                             | 0,082                             | 0,064                             | 0,045                             | 0,091                             | 0,071                             | 0,050                             | 0,102                             | 0,079                             | 0,056                             | 0,111                             | 0,086                             | 0,061                             | 0,130                             | 0,100                             | 0,071                             |
| 1.13            | 110                                      | 1,0                     | 0,062                             | 0,045                             | 0,039                             | 0,066                             | 0,051                             | 0,036                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,084                             | 0,065                             | 0,046                             | 0,093                             | 0,072                             | 0,051                             | 0,102                             | 0,079                             | 0,056                             | 0,119                             | 0,092                             | 0,065                             |
| 1.14            | 110                                      | 1,0                     | 0,062                             | 0,045                             | 0,039                             | 0,066                             | 0,051                             | 0,036                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,084                             | 0,065                             | 0,046                             | 0,093                             | 0,072                             | 0,051                             | 0,102                             | 0,079                             | 0,056                             | 0,119                             | 0,092                             | 0,065                             |
| 1.15            | 110                                      | 1,0                     | 0,062                             | 0,045                             | 0,039                             | 0,066                             | 0,051                             | 0,036                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,084                             | 0,065                             | 0,046                             | 0,093                             | 0,072                             | 0,051                             | 0,102                             | 0,079                             | 0,056                             | 0,119                             | 0,092                             | 0,065                             |
| 1.16            | 130                                      | 1,0                     | 0,067                             | 0,049                             | 0,043                             | 0,071                             | 0,055                             | 0,039                             | 0,082                             | 0,064                             | 0,045                             | 0,093                             | 0,072                             | 0,051                             | 0,104                             | 0,081                             | 0,057                             | 0,113                             | 0,088                             | 0,062                             | 0,131                             | 0,102                             | 0,072                             |
| 2.1             | 60                                       | 1,0                     | 0,039                             | 0,029                             | 0,019                             | 0,044                             | 0,034                             | 0,024                             | 0,049                             | 0,038                             | 0,027                             | 0,057                             | 0,044                             | 0,031                             | 0,062                             | 0,048                             | 0,034                             | 0,068                             | 0,052                             | 0,037                             | 0,080                             | 0,062                             | 0,044                             |
| 2.2             | 65                                       | 1,0                     | 0,041                             | 0,032                             | 0,021                             | 0,047                             | 0,037                             | 0,026                             | 0,055                             | 0,042                             | 0,030                             | 0,060                             | 0,047                             | 0,033                             | 0,068                             | 0,052                             | 0,037                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             |
| 2.3             | 65                                       | 1,0                     | 0,041                             | 0,032                             | 0,021                             | 0,047                             | 0,037                             | 0,026                             | 0,055                             | 0,042                             | 0,030                             | 0,060                             | 0,047                             | 0,033                             | 0,068                             | 0,052                             | 0,037                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             |
| 2.4             | 65                                       | 1,0                     | 0,041                             | 0,032                             | 0,021                             | 0,047                             | 0,037                             | 0,026                             | 0,055                             | 0,042                             | 0,030                             | 0,060                             | 0,047                             | 0,033                             | 0,068                             | 0,052                             | 0,037                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             |
| 2.5             | 55                                       | 1,0                     | 0,032                             | 0,023                             | 0,015                             | 0,037                             | 0,028                             | 0,020                             | 0,042                             | 0,033                             | 0,023                             | 0,047                             | 0,037                             | 0,026                             | 0,051                             | 0,040                             | 0,028                             | 0,057                             | 0,044                             | 0,031                             | 0,066                             | 0,051                             | 0,036                             |
| 2.6             | 60                                       | 1,0                     | 0,039                             | 0,029                             | 0,019                             | 0,044                             | 0,034                             | 0,024                             | 0,049                             | 0,038                             | 0,027                             | 0,057                             | 0,044                             | 0,031                             | 0,062                             | 0,048                             | 0,034                             | 0,068                             | 0,052                             | 0,037                             | 0,080                             | 0,062                             | 0,044                             |
| 2.7             | 60                                       | 1,0                     | 0,033                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,038                             | 0,030                             | 0,021                             | 0,042                             | 0,033                             | 0,023                             | 0,047                             | 0,037                             | 0,026                             | 0,053                             | 0,041                             | 0,029                             | 0,058                             | 0,045                             | 0,032                             | 0,068                             | 0,052                             | 0,037                             |
| 3.1             | 240                                      | 1,0                     | 0,114                             | 0,088                             | 0,060                             | 0,124                             | 0,096                             | 0,068                             | 0,142                             | 0,110                             | 0,078                             | 0,161                             | 0,124                             | 0,088                             | 0,177                             | 0,137                             | 0,097                             | 0,195                             | 0,151                             | 0,107                             | 0,226                             | 0,175                             | 0,124                             |
| 3.2             | 180                                      | 1,0                     | 0,080                             | 0,060                             | 0,042                             | 0,088                             | 0,068                             | 0,048                             | 0,100                             | 0,078                             | 0,055                             | 0,113                             | 0,088                             | 0,062                             | 0,124                             | 0,096                             | 0,068                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             | 0,159                             | 0,123                             | 0,087                             |
| 3.3             | 220                                      | 1,0                     | 0,096                             | 0,075                             | 0,052                             | 0,106                             | 0,082                             | 0,058                             | 0,122                             | 0,095                             | 0,067                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             | 0,152                             | 0,117                             | 0,083                             | 0,166                             | 0,129                             | 0,091                             | 0,194                             | 0,150                             | 0,106                             |
| 3.4             | 180                                      | 1,0                     | 0,080                             | 0,060                             | 0,042                             | 0,088                             | 0,068                             | 0,048                             | 0,100                             | 0,078                             | 0,055                             | 0,113                             | 0,088                             | 0,062                             | 0,124                             | 0,096                             | 0,068                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             | 0,159                             | 0,123                             | 0,087                             |
| 3.5             | 160                                      | 1,0                     | 0,080                             | 0,060                             | 0,042                             | 0,088                             | 0,068                             | 0,048                             | 0,100                             | 0,078                             | 0,055                             | 0,113                             | 0,088                             | 0,062                             | 0,124                             | 0,096                             | 0,068                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             | 0,159                             | 0,123                             | 0,087                             |
| 3.6             | 150                                      | 1,0                     | 0,069                             | 0,052                             | 0,036                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,106                             | 0,082                             | 0,058                             | 0,117                             | 0,091                             | 0,064                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             |
| 3.7             | 160                                      | 1,0                     | 0,080                             | 0,060                             | 0,042                             | 0,088                             | 0,068                             | 0,048                             | 0,100                             | 0,078                             | 0,055                             | 0,113                             | 0,088                             | 0,062                             | 0,124                             | 0,096                             | 0,068                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             | 0,159                             | 0,123                             | 0,087                             |
| 3.8             | 150                                      | 1,0                     | 0,069                             | 0,052                             | 0,036                             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,106                             | 0,082                             | 0,058                             | 0,117                             | 0,091                             | 0,064                             | 0,137                             | 0,106                             | 0,075                             |
| 4.1             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.2             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.3             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.4             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.5             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.6             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.7             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.8             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.9             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.10            |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.11            |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.12            |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.13            |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.14            |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.15            |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.16            |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.17            |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.18            |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.19            |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.1             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.2             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.3             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.4             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.5             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.6             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.7             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.8             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.9             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.10            |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.11            |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 6.1             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 6.2             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 6.3             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 6.4             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 6.5             |                                          |                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |

**i**  $a_p = 1,5 \times DC$  esetén a fogankénti előtolás  $f_z$  értékét meg kell szorozni 0.75-tel

folytatás a következő oldalon

## Forgácsolási irányértékek – MonsterMill – szármárók – PCR-UNI

| Mutató-<br>szám | Ø DC = 13,7–14,0 mm               |                                   |                                   | Ø DC = 15,5–16,0 mm               |                                   |                                   | Ø DC = 17,5–20,0 mm               |                                   |                                   | Lejtőmarás | Helikális marás |             |          | Fúrás | ●<br>elsődleges választás |                 |              | ○<br>megfelelő            |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------|-----------------|-------------|----------|-------|---------------------------|-----------------|--------------|---------------------------|
|                 | a <sub>p</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,6–1,0<br>x DC |            | 1,0 x DC        | Furatátmérő | 1,0 x DC |       | emulzió                   | Sűrített levegő | minimálkénés |                           |
|                 | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              | Maximális<br>lejtési szög |
| 1.1             | 0,153                             | 0,119                             | 0,084                             | 0,170                             | 0,132                             | 0,093                             | 0,186                             | 0,144                             | 0,102                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 16°      | 0,9   |                           |                 |              | ○                         |
| 1.2             | 0,153                             | 0,119                             | 0,084                             | 0,170                             | 0,132                             | 0,093                             | 0,186                             | 0,144                             | 0,102                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 16°      | 0,9   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 1.3             | 0,153                             | 0,119                             | 0,084                             | 0,170                             | 0,132                             | 0,093                             | 0,186                             | 0,144                             | 0,102                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 16°      | 0,9   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 1.4             | 0,153                             | 0,119                             | 0,084                             | 0,170                             | 0,132                             | 0,093                             | 0,186                             | 0,144                             | 0,102                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 16°      | 0,9   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 1.5             | 0,153                             | 0,119                             | 0,084                             | 0,170                             | 0,132                             | 0,093                             | 0,186                             | 0,144                             | 0,102                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 16°      | 0,9   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 1.6             | 0,142                             | 0,110                             | 0,078                             | 0,159                             | 0,123                             | 0,087                             | 0,173                             | 0,134                             | 0,095                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 16°      | 0,8   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 1.7             | 0,153                             | 0,119                             | 0,084                             | 0,170                             | 0,132                             | 0,093                             | 0,186                             | 0,144                             | 0,102                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 16°      | 0,9   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 1.8             | 0,128                             | 0,099                             | 0,070                             | 0,142                             | 0,110                             | 0,078                             | 0,155                             | 0,120                             | 0,085                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 16°      | 0,7   | ●                         |                 | ○            |                           |
| 1.9             | 0,126                             | 0,098                             | 0,069                             | 0,141                             | 0,109                             | 0,077                             | 0,153                             | 0,119                             | 0,084                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 16°      | 0,7   | ●                         |                 | ○            |                           |
| 1.10            | 0,153                             | 0,119                             | 0,084                             | 0,170                             | 0,132                             | 0,093                             | 0,186                             | 0,144                             | 0,102                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 16°      | 0,9   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 1.11            | 0,128                             | 0,099                             | 0,070                             | 0,142                             | 0,110                             | 0,078                             | 0,155                             | 0,120                             | 0,085                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 16°      | 0,8   | ●                         |                 | ○            |                           |
| 1.12            | 0,146                             | 0,113                             | 0,080                             | 0,162                             | 0,126                             | 0,089                             | 0,177                             | 0,137                             | 0,097                             | 30°        | 0,5xD           | 18°         | 11°      | 0,8   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 1.13            | 0,133                             | 0,103                             | 0,073                             | 0,148                             | 0,115                             | 0,081                             | 0,161                             | 0,124                             | 0,088                             | 30°        | 0,5xD           | 18°         | 11°      | 0,7   | ●                         |                 | ○            |                           |
| 1.14            | 0,133                             | 0,103                             | 0,073                             | 0,148                             | 0,115                             | 0,081                             | 0,161                             | 0,124                             | 0,088                             | 30°        | 0,5xD           | 18°         | 11°      | 0,7   | ●                         |                 | ○            |                           |
| 1.15            | 0,133                             | 0,103                             | 0,073                             | 0,148                             | 0,115                             | 0,081                             | 0,161                             | 0,124                             | 0,088                             | 30°        | 0,5xD           | 18°         | 11°      | 0,7   | ●                         |                 | ○            |                           |
| 1.16            | 0,148                             | 0,115                             | 0,081                             | 0,164                             | 0,127                             | 0,090                             | 0,179                             | 0,139                             | 0,098                             | 30°        | 0,5xD           | 18°         | 11°      | 0,7   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 2.1             | 0,089                             | 0,069                             | 0,049                             | 0,099                             | 0,076                             | 0,054                             | 0,108                             | 0,083                             | 0,059                             | 15°        | 0,5xD           | 18°         | 11°      |       | ●                         |                 | ○            |                           |
| 2.2             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,108                             | 0,083                             | 0,059                             | 0,117                             | 0,091                             | 0,064                             | 15°        | 0,5xD           | 18°         | 11°      |       | ●                         |                 | ○            |                           |
| 2.3             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,108                             | 0,083                             | 0,059                             | 0,117                             | 0,091                             | 0,064                             | 15°        | 0,5xD           | 18°         | 11°      |       | ●                         |                 | ○            |                           |
| 2.4             | 0,097                             | 0,075                             | 0,053                             | 0,108                             | 0,083                             | 0,059                             | 0,117                             | 0,091                             | 0,064                             | 15°        | 0,5xD           | 18°         | 11°      |       | ●                         |                 | ○            |                           |
| 2.5             | 0,075                             | 0,058                             | 0,041                             | 0,082                             | 0,064                             | 0,045                             | 0,089                             | 0,069                             | 0,049                             | 15°        | 0,5xD           | 18°         | 11°      |       | ●                         |                 |              |                           |
| 2.6             | 0,089                             | 0,069                             | 0,049                             | 0,099                             | 0,076                             | 0,054                             | 0,108                             | 0,083                             | 0,059                             | 15°        | 0,5xD           | 18°         | 11°      |       | ●                         |                 | ○            |                           |
| 2.7             | 0,077                             | 0,059                             | 0,042                             | 0,086                             | 0,066                             | 0,047                             | 0,093                             | 0,072                             | 0,051                             | 15°        | 0,5xD           | 18°         | 11°      |       | ●                         |                 |              |                           |
| 3.1             | 0,256                             | 0,198                             | 0,140                             | 0,285                             | 0,221                             | 0,156                             | 0,310                             | 0,240                             | 0,170                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 25°      | 0,8   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 3.2             | 0,179                             | 0,139                             | 0,098                             | 0,199                             | 0,154                             | 0,109                             | 0,217                             | 0,168                             | 0,119                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 25°      | 0,8   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 3.3             | 0,217                             | 0,168                             | 0,119                             | 0,241                             | 0,187                             | 0,132                             | 0,263                             | 0,204                             | 0,144                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 25°      | 0,8   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 3.4             | 0,179                             | 0,139                             | 0,098                             | 0,199                             | 0,154                             | 0,109                             | 0,217                             | 0,168                             | 0,119                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 25°      | 0,8   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 3.5             | 0,179                             | 0,139                             | 0,098                             | 0,199                             | 0,154                             | 0,109                             | 0,217                             | 0,168                             | 0,119                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 25°      | 0,8   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 3.6             | 0,153                             | 0,119                             | 0,084                             | 0,170                             | 0,132                             | 0,093                             | 0,186                             | 0,144                             | 0,102                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 25°      | 0,8   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 3.7             | 0,179                             | 0,139                             | 0,098                             | 0,199                             | 0,154                             | 0,109                             | 0,217                             | 0,168                             | 0,119                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 25°      | 0,8   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 3.8             | 0,153                             | 0,119                             | 0,084                             | 0,170                             | 0,132                             | 0,093                             | 0,186                             | 0,144                             | 0,102                             | 45°        | 0,75xD          | 25°         | 25°      | 0,8   | ○                         | ●               | ○            |                           |
| 4.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.6             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.7             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.8             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.9             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.10            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.11            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.12            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.13            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.14            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.15            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.16            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.17            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.18            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 4.19            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 5.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 5.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 5.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 5.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 5.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 5.6             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 5.7             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 5.8             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 5.9             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 5.10            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 5.11            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 6.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 6.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 6.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 6.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             |          |       |                           |                 |              |                           |
| 6.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |            |                 |             | </       |       |                           |                 |              |                           |



\* Fogásvétel helikális fordulatonként



Forgácsolási adatok lejtő- és helikális maráshoz = 100 %  
 Forgácsolási adatok fúráshoz: meg kell szorozni a táblázatban megadott tényezővel



## Forgácsolási irányértékek – MonsterMill – szármárók – PCR UNI, trochoidális marás

|                 | Típus: hosszú           |                | Ø DC = 5 mm                    |                               |                                |                | Ø DC = 6 mm                    |                               |                                |                | Ø DC = 8 mm                    |                               |                                |                | Ø DC = 10 mm                   |                               |                                |                | Ø DC = 12 mm                   |                               |                                |                |
|-----------------|-------------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|
|                 |                         |                | a <sub>p</sub><br>0,05<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,15<br>x DC | h <sub>m</sub> | a <sub>p</sub><br>0,05<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,15<br>x DC | h <sub>m</sub> | a <sub>p</sub><br>0,05<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,15<br>x DC | h <sub>m</sub> | a <sub>p</sub><br>0,05<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,15<br>x DC | h <sub>m</sub> | a <sub>p</sub><br>0,05<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,15<br>x DC | h <sub>m</sub> |
| Mutató-<br>szám | v <sub>c</sub><br>m/min | max. fogásszög | f <sub>z</sub><br>mm           |                               |                                |                | f <sub>z</sub><br>mm           |                               |                                |                | f <sub>z</sub><br>mm           |                               |                                |                | f <sub>z</sub><br>mm           |                               |                                |                | f <sub>z</sub><br>mm           |                               |                                |                |
| 1.1             | 450                     | 50°            | 0,100                          | 0,080                         | 0,060                          | 0,033          | 0,120                          | 0,096                         | 0,072                          | 0,040          | 0,160                          | 0,128                         | 0,096                          | 0,053          | 0,200                          | 0,160                         | 0,120                          | 0,066          | 0,240                          | 0,192                         | 0,144                          | 0,079          |
| 1.2             | 450                     | 50°            | 0,100                          | 0,080                         | 0,060                          | 0,033          | 0,120                          | 0,096                         | 0,072                          | 0,040          | 0,160                          | 0,128                         | 0,096                          | 0,053          | 0,200                          | 0,160                         | 0,120                          | 0,066          | 0,240                          | 0,192                         | 0,144                          | 0,079          |
| 1.3             | 450                     | 50°            | 0,100                          | 0,080                         | 0,060                          | 0,033          | 0,120                          | 0,096                         | 0,072                          | 0,040          | 0,160                          | 0,128                         | 0,096                          | 0,053          | 0,200                          | 0,160                         | 0,120                          | 0,066          | 0,240                          | 0,192                         | 0,144                          | 0,079          |
| 1.4             | 410                     | 45°            | 0,090                          | 0,070                         | 0,050                          | 0,029          | 0,108                          | 0,084                         | 0,060                          | 0,035          | 0,144                          | 0,112                         | 0,080                          | 0,046          | 0,180                          | 0,140                         | 0,100                          | 0,058          | 0,216                          | 0,168                         | 0,120                          | 0,070          |
| 1.5             | 450                     | 50°            | 0,100                          | 0,080                         | 0,060                          | 0,033          | 0,120                          | 0,096                         | 0,072                          | 0,040          | 0,160                          | 0,128                         | 0,096                          | 0,053          | 0,200                          | 0,160                         | 0,120                          | 0,066          | 0,240                          | 0,192                         | 0,144                          | 0,079          |
| 1.6             | 390                     | 45°            | 0,090                          | 0,070                         | 0,050                          | 0,031          | 0,108                          | 0,084                         | 0,060                          | 0,037          | 0,144                          | 0,112                         | 0,080                          | 0,050          | 0,180                          | 0,140                         | 0,100                          | 0,062          | 0,216                          | 0,168                         | 0,120                          | 0,074          |
| 1.7             | 410                     | 45°            | 0,090                          | 0,070                         | 0,050                          | 0,029          | 0,108                          | 0,084                         | 0,060                          | 0,035          | 0,144                          | 0,112                         | 0,080                          | 0,046          | 0,180                          | 0,140                         | 0,100                          | 0,058          | 0,216                          | 0,168                         | 0,120                          | 0,070          |
| 1.8             | 330                     | 40°            | 0,080                          | 0,060                         | 0,040                          | 0,027          | 0,096                          | 0,072                         | 0,048                          | 0,032          | 0,128                          | 0,096                         | 0,064                          | 0,043          | 0,160                          | 0,120                         | 0,080                          | 0,054          | 0,192                          | 0,144                         | 0,096                          | 0,065          |
| 1.9             | 260                     | 40°            | 0,090                          | 0,070                         | 0,050                          | 0,027          | 0,108                          | 0,084                         | 0,060                          | 0,032          | 0,144                          | 0,112                         | 0,080                          | 0,043          | 0,180                          | 0,140                         | 0,100                          | 0,054          | 0,216                          | 0,168                         | 0,120                          | 0,054          |
| 1.10            | 410                     | 45°            | 0,090                          | 0,070                         | 0,050                          | 0,029          | 0,108                          | 0,084                         | 0,060                          | 0,035          | 0,144                          | 0,112                         | 0,080                          | 0,046          | 0,180                          | 0,140                         | 0,100                          | 0,058          | 0,216                          | 0,168                         | 0,120                          | 0,070          |
| 1.11            | 330                     | 40°            | 0,080                          | 0,060                         | 0,040                          | 0,027          | 0,096                          | 0,072                         | 0,048                          | 0,032          | 0,128                          | 0,096                         | 0,064                          | 0,043          | 0,160                          | 0,120                         | 0,080                          | 0,054          | 0,192                          | 0,144                         | 0,096                          | 0,065          |
| 1.12            | 295                     | 40°            | 0,080                          | 0,060                         | 0,040                          | 0,027          | 0,096                          | 0,072                         | 0,048                          | 0,032          | 0,128                          | 0,096                         | 0,064                          | 0,043          | 0,160                          | 0,120                         | 0,080                          | 0,054          | 0,192                          | 0,144                         | 0,096                          | 0,065          |
| 1.13            | 265                     | 40°            | 0,070                          | 0,050                         | 0,030                          | 0,026          | 0,084                          | 0,060                         | 0,036                          | 0,031          | 0,112                          | 0,080                         | 0,048                          | 0,042          | 0,140                          | 0,100                         | 0,060                          | 0,052          | 0,168                          | 0,120                         | 0,072                          | 0,062          |
| 1.14            | 265                     |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 1.15            | 265                     | 40°            | 0,070                          | 0,050                         | 0,030                          | 0,026          | 0,084                          | 0,060                         | 0,036                          | 0,031          | 0,112                          | 0,080                         | 0,048                          | 0,042          | 0,140                          | 0,100                         | 0,060                          | 0,052          | 0,168                          | 0,120                         | 0,072                          | 0,062          |
| 1.16            | 295                     | 40°            | 0,080                          | 0,060                         | 0,040                          | 0,027          | 0,096                          | 0,072                         | 0,048                          | 0,032          | 0,128                          | 0,096                         | 0,064                          | 0,043          | 0,160                          | 0,120                         | 0,080                          | 0,054          | 0,192                          | 0,144                         | 0,096                          | 0,065          |
| 2.1             | 180                     | 35°            | 0,050                          | 0,030                         |                                | 0,025          | 0,060                          | 0,036                         |                                | 0,030          | 0,080                          | 0,048                         |                                | 0,040          | 0,100                          | 0,060                         |                                | 0,050          | 0,120                          | 0,072                         |                                | 0,060          |
| 2.2             | 165                     | 35°            | 0,060                          | 0,040                         |                                | 0,027          | 0,072                          | 0,048                         |                                | 0,032          | 0,096                          | 0,064                         |                                | 0,043          | 0,120                          | 0,080                         |                                | 0,054          | 0,144                          | 0,096                         |                                | 0,065          |
| 2.3             | 165                     | 35°            | 0,060                          | 0,040                         |                                | 0,027          | 0,072                          | 0,048                         |                                | 0,032          | 0,096                          | 0,064                         |                                | 0,043          | 0,120                          | 0,080                         |                                | 0,054          | 0,144                          | 0,096                         |                                | 0,065          |
| 2.4             | 165                     | 35°            | 0,060                          | 0,040                         |                                | 0,027          | 0,072                          | 0,048                         |                                | 0,032          | 0,096                          | 0,064                         |                                | 0,043          | 0,120                          | 0,080                         |                                | 0,054          | 0,144                          | 0,096                         |                                | 0,065          |
| 2.5             | 145                     | 35°            | 0,050                          | 0,030                         |                                | 0,025          | 0,060                          | 0,036                         |                                | 0,030          | 0,080                          | 0,048                         |                                | 0,040          | 0,100                          | 0,060                         |                                | 0,050          | 0,120                          | 0,072                         |                                | 0,060          |
| 2.6             | 180                     | 35°            | 0,050                          | 0,030                         |                                | 0,025          | 0,060                          | 0,036                         |                                | 0,030          | 0,080                          | 0,048                         |                                | 0,040          | 0,100                          | 0,060                         |                                | 0,050          | 0,120                          | 0,072                         |                                | 0,060          |
| 2.7             | 150                     | 35°            | 0,060                          | 0,040                         |                                | 0,027          | 0,072                          | 0,048                         |                                | 0,032          | 0,096                          | 0,064                         |                                | 0,043          | 0,120                          | 0,080                         |                                | 0,054          | 0,144                          | 0,096                         |                                | 0,065          |
| 3.1             | 450                     | 50°            | 0,130                          | 0,115                         | 0,100                          | 0,033          | 0,156                          | 0,138                         | 0,120                          | 0,040          | 0,208                          | 0,184                         | 0,160                          | 0,053          | 0,260                          | 0,230                         | 0,200                          | 0,066          | 0,312                          | 0,276                         | 0,240                          | 0,079          |
| 3.2             | 370                     | 50°            | 0,110                          | 0,095                         | 0,080                          | 0,030          | 0,132                          | 0,114                         | 0,096                          | 0,036          | 0,176                          | 0,152                         | 0,128                          | 0,048          | 0,220                          | 0,190                         | 0,160                          | 0,060          | 0,264                          | 0,228                         | 0,192                          | 0,072          |
| 3.3             | 420                     | 50°            | 0,120                          | 0,105                         | 0,090                          | 0,032          | 0,144                          | 0,126                         | 0,108                          | 0,038          | 0,192                          | 0,168                         | 0,144                          | 0,051          | 0,240                          | 0,210                         | 0,180                          | 0,064          | 0,288                          | 0,252                         | 0,216                          | 0,077          |
| 3.4             | 370                     | 50°            | 0,110                          | 0,095                         | 0,080                          | 0,030          | 0,132                          | 0,114                         | 0,096                          | 0,036          | 0,176                          | 0,152                         | 0,128                          | 0,048          | 0,220                          | 0,190                         | 0,160                          | 0,060          | 0,264                          | 0,228                         | 0,192                          | 0,072          |
| 3.5             | 320                     | 45°            | 0,110                          | 0,095                         | 0,080                          | 0,030          | 0,132                          | 0,114                         | 0,096                          | 0,036          | 0,176                          | 0,152                         | 0,128                          | 0,048          | 0,220                          | 0,190                         | 0,160                          | 0,060          | 0,264                          | 0,228                         | 0,192                          | 0,072          |
| 3.6             | 275                     | 45°            | 0,100                          | 0,085                         | 0,070                          | 0,030          | 0,120                          | 0,102                         | 0,084                          | 0,036          | 0,160                          | 0,136                         | 0,112                          | 0,048          | 0,200                          | 0,170                         | 0,140                          | 0,060          | 0,240                          | 0,204                         | 0,168                          | 0,072          |
| 3.7             | 320                     | 45°            | 0,110                          | 0,095                         | 0,080                          | 0,030          | 0,132                          | 0,114                         | 0,096                          | 0,036          | 0,176                          | 0,152                         | 0,128                          | 0,048          | 0,220                          | 0,190                         | 0,160                          | 0,060          | 0,264                          | 0,228                         | 0,192                          | 0,072          |
| 3.8             | 275                     | 45°            | 0,100                          | 0,085                         | 0,070                          | 0,030          | 0,120                          | 0,102                         | 0,084                          | 0,036          | 0,160                          | 0,136                         | 0,112                          | 0,048          | 0,200                          | 0,170                         | 0,140                          | 0,060          | 0,240                          | 0,204                         | 0,168                          | 0,072          |
| 4.1             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.2             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.3             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.4             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.5             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.6             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.7             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.8             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.9             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.10            |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.11            |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.12            |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.13            |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.14            |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.15            |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.16            |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.17            |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.18            |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 4.19            |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 5.1             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 5.2             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 5.3             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 5.4             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 5.5             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 5.6             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 5.7             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 5.8             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 5.9             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 5.10            |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 5.11            |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 6.1             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 6.2             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 6.3             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 6.4             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |
| 6.5             |                         |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |                                |                               |                                |                |



A fogásmélység az élhossznak felel meg

folytatás a következő oldalon

Forgácsolási irányértékek – MonsterMill – szármarók – PCR UNI, trochoidális marás

| Mutató-<br>szám | Ø DC = 14 mm              |                          |                           |                | Ø DC = 16 mm              |                          |                           |                | Ø DC = 18 mm              |                          |                           |                | Ø DC = 20 mm              |                          |                           |                | ●<br>elsődleges választás |                 | ○<br>megfelelő |  |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|-----------------|----------------|--|
|                 | a <sub>0,05</sub><br>x DC | a <sub>0,1</sub><br>x DC | a <sub>0,15</sub><br>x DC | h <sub>m</sub> | a <sub>0,05</sub><br>x DC | a <sub>0,1</sub><br>x DC | a <sub>0,15</sub><br>x DC | h <sub>m</sub> | a <sub>0,05</sub><br>x DC | a <sub>0,1</sub><br>x DC | a <sub>0,15</sub><br>x DC | h <sub>m</sub> | a <sub>0,05</sub><br>x DC | a <sub>0,1</sub><br>x DC | a <sub>0,15</sub><br>x DC | h <sub>m</sub> | emulzió                   | Sűrített levegő | minimálkenés   |  |
|                 | f <sub>z</sub><br>mm      |                          |                           |                | f <sub>z</sub><br>mm      |                          |                           |                | f <sub>z</sub><br>mm      |                          |                           |                | f <sub>z</sub><br>mm      |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 1.1             | 0,280                     | 0,224                    | 0,168                     | 0,092          | 0,320                     | 0,256                    | 0,192                     | 0,106          | 0,360                     | 0,288                    | 0,216                     | 0,119          | 0,400                     | 0,320                    | 0,240                     | 0,132          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.2             | 0,280                     | 0,224                    | 0,168                     | 0,092          | 0,320                     | 0,256                    | 0,192                     | 0,106          | 0,360                     | 0,288                    | 0,216                     | 0,119          | 0,400                     | 0,320                    | 0,240                     | 0,132          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.3             | 0,280                     | 0,224                    | 0,168                     | 0,092          | 0,320                     | 0,256                    | 0,192                     | 0,106          | 0,360                     | 0,288                    | 0,216                     | 0,119          | 0,400                     | 0,320                    | 0,240                     | 0,132          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.4             | 0,252                     | 0,196                    | 0,140                     | 0,081          | 0,288                     | 0,224                    | 0,160                     | 0,093          | 0,324                     | 0,252                    | 0,180                     | 0,104          | 0,360                     | 0,280                    | 0,200                     | 0,116          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.5             | 0,280                     | 0,224                    | 0,168                     | 0,092          | 0,320                     | 0,256                    | 0,192                     | 0,106          | 0,360                     | 0,288                    | 0,216                     | 0,119          | 0,400                     | 0,320                    | 0,240                     | 0,132          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.6             | 0,252                     | 0,196                    | 0,140                     | 0,087          | 0,288                     | 0,224                    | 0,160                     | 0,099          | 0,324                     | 0,252                    | 0,180                     | 0,112          | 0,360                     | 0,280                    | 0,200                     | 0,124          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.7             | 0,252                     | 0,196                    | 0,140                     | 0,081          | 0,288                     | 0,224                    | 0,160                     | 0,093          | 0,324                     | 0,252                    | 0,180                     | 0,104          | 0,360                     | 0,280                    | 0,200                     | 0,116          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.8             | 0,224                     | 0,168                    | 0,112                     | 0,076          | 0,256                     | 0,192                    | 0,128                     | 0,086          | 0,288                     | 0,216                    | 0,144                     | 0,097          | 0,320                     | 0,240                    | 0,160                     | 0,108          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.9             | 0,252                     | 0,196                    | 0,140                     | 0,076          | 0,288                     | 0,224                    | 0,160                     | 0,086          | 0,324                     | 0,252                    | 0,180                     | 0,097          | 0,360                     | 0,280                    | 0,200                     | 0,108          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.10            | 0,252                     | 0,196                    | 0,140                     | 0,081          | 0,288                     | 0,224                    | 0,160                     | 0,093          | 0,324                     | 0,252                    | 0,180                     | 0,104          | 0,360                     | 0,280                    | 0,200                     | 0,116          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.11            | 0,224                     | 0,168                    | 0,112                     | 0,076          | 0,256                     | 0,192                    | 0,128                     | 0,086          | 0,288                     | 0,216                    | 0,144                     | 0,097          | 0,320                     | 0,240                    | 0,160                     | 0,108          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.12            | 0,224                     | 0,168                    | 0,112                     | 0,076          | 0,256                     | 0,192                    | 0,128                     | 0,086          | 0,288                     | 0,216                    | 0,144                     | 0,097          | 0,320                     | 0,240                    | 0,160                     | 0,108          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.13            | 0,196                     | 0,140                    | 0,084                     | 0,073          | 0,224                     | 0,160                    | 0,096                     | 0,083          | 0,252                     | 0,180                    | 0,108                     | 0,094          | 0,280                     | 0,200                    | 0,120                     | 0,104          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.14            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 1.15            | 0,196                     | 0,140                    | 0,084                     | 0,073          | 0,224                     | 0,160                    | 0,096                     | 0,083          | 0,252                     | 0,180                    | 0,108                     | 0,094          | 0,280                     | 0,200                    | 0,120                     | 0,104          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 1.16            | 0,224                     | 0,168                    | 0,112                     | 0,076          | 0,256                     | 0,192                    | 0,128                     | 0,086          | 0,288                     | 0,216                    | 0,144                     | 0,097          | 0,320                     | 0,240                    | 0,160                     | 0,108          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 2.1             | 0,140                     | 0,084                    |                           | 0,070          | 0,160                     | 0,096                    |                           | 0,080          | 0,180                     | 0,108                    |                           | 0,090          | 0,200                     | 0,120                    |                           | 0,100          | ●                         |                 |                |  |
| 2.2             | 0,168                     | 0,112                    |                           | 0,076          | 0,192                     | 0,128                    |                           | 0,086          | 0,216                     | 0,144                    |                           | 0,097          | 0,240                     | 0,160                    |                           | 0,108          | ●                         |                 |                |  |
| 2.3             | 0,168                     | 0,112                    |                           | 0,076          | 0,192                     | 0,128                    |                           | 0,086          | 0,216                     | 0,144                    |                           | 0,097          | 0,240                     | 0,160                    |                           | 0,108          | ●                         |                 |                |  |
| 2.4             | 0,168                     | 0,112                    |                           | 0,076          | 0,192                     | 0,128                    |                           | 0,086          | 0,216                     | 0,144                    |                           | 0,097          | 0,240                     | 0,160                    |                           | 0,108          | ●                         |                 |                |  |
| 2.5             | 0,140                     | 0,084                    |                           | 0,070          | 0,160                     | 0,096                    |                           | 0,080          | 0,180                     | 0,108                    |                           | 0,090          | 0,200                     | 0,120                    |                           | 0,100          | ●                         |                 |                |  |
| 2.6             | 0,140                     | 0,084                    |                           | 0,070          | 0,160                     | 0,096                    |                           | 0,080          | 0,180                     | 0,108                    |                           | 0,090          | 0,200                     | 0,120                    |                           | 0,100          | ●                         |                 |                |  |
| 2.7             | 0,168                     | 0,112                    |                           | 0,076          | 0,192                     | 0,128                    |                           | 0,086          | 0,216                     | 0,144                    |                           | 0,097          | 0,240                     | 0,160                    |                           | 0,108          | ●                         |                 |                |  |
| 3.1             | 0,364                     | 0,322                    | 0,280                     | 0,092          | 0,416                     | 0,368                    | 0,320                     | 0,106          | 0,468                     | 0,414                    | 0,360                     | 0,119          | 0,520                     | 0,460                    | 0,400                     | 0,132          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 3.2             | 0,308                     | 0,266                    | 0,224                     | 0,084          | 0,352                     | 0,304                    | 0,256                     | 0,096          | 0,396                     | 0,342                    | 0,288                     | 0,108          | 0,440                     | 0,380                    | 0,320                     | 0,120          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 3.3             | 0,336                     | 0,294                    | 0,252                     | 0,090          | 0,384                     | 0,336                    | 0,288                     | 0,102          | 0,432                     | 0,378                    | 0,324                     | 0,115          | 0,480                     | 0,420                    | 0,360                     | 0,128          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 3.4             | 0,308                     | 0,266                    | 0,224                     | 0,084          | 0,352                     | 0,304                    | 0,256                     | 0,096          | 0,396                     | 0,342                    | 0,288                     | 0,108          | 0,440                     | 0,380                    | 0,320                     | 0,120          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 3.5             | 0,308                     | 0,266                    | 0,224                     | 0,084          | 0,352                     | 0,304                    | 0,256                     | 0,096          | 0,396                     | 0,342                    | 0,288                     | 0,108          | 0,440                     | 0,380                    | 0,320                     | 0,120          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 3.6             | 0,280                     | 0,238                    | 0,196                     | 0,084          | 0,320                     | 0,272                    | 0,224                     | 0,096          | 0,360                     | 0,306                    | 0,252                     | 0,108          | 0,400                     | 0,340                    | 0,280                     | 0,120          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 3.7             | 0,308                     | 0,266                    | 0,224                     | 0,084          | 0,352                     | 0,304                    | 0,256                     | 0,096          | 0,396                     | 0,342                    | 0,288                     | 0,108          | 0,440                     | 0,380                    | 0,320                     | 0,120          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 3.8             | 0,280                     | 0,238                    | 0,196                     | 0,084          | 0,320                     | 0,272                    | 0,224                     | 0,096          | 0,360                     | 0,306                    | 0,252                     | 0,108          | 0,400                     | 0,340                    | 0,280                     | 0,120          | ○                         | ●               | ○              |  |
| 4.1             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.2             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.3             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.4             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.5             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.6             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.7             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.8             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.9             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.10            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.11            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.12            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.13            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.14            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.15            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.16            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.17            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.18            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 4.19            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 5.1             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 5.2             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 5.3             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 5.4             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 5.5             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 5.6             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 5.7             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 5.8             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 5.9             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 5.10            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 5.11            |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 6.1             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 6.2             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 6.3             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 6.4             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |
| 6.5             |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                          |                           |                |                           |                 |                |  |

## Forgácsolási irányértékek – MonsterMill – szármárók – PCR-ALU

| Mutató-<br>szám | hosszú<br>$v_c$<br>m/min | $a_{p\max}$ x DC | Ø DC = 5,0 mm            |                          |                          | Ø DC = 5,7–7,0 mm        |                          |                          | Ø DC = 7,7–8,0 mm        |                          |                          | Ø DC = 8,7–10,0 mm       |                          |                          | Ø DC = 11,7–12,0 mm      |                          |                          |
|-----------------|--------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                 |                          |                  | $a_p$<br>0,1–0,2<br>x DC | $a_p$<br>0,3–0,4<br>x DC | $a_p$<br>0,6–1,0<br>x DC | $a_p$<br>0,1–0,2<br>x DC | $a_p$<br>0,3–0,4<br>x DC | $a_p$<br>0,6–1,0<br>x DC | $a_p$<br>0,1–0,2<br>x DC | $a_p$<br>0,3–0,4<br>x DC | $a_p$<br>0,6–1,0<br>x DC | $a_p$<br>0,1–0,2<br>x DC | $a_p$<br>0,3–0,4<br>x DC | $a_p$<br>0,6–1,0<br>x DC | $a_p$<br>0,1–0,2<br>x DC | $a_p$<br>0,3–0,4<br>x DC | $a_p$<br>0,6–1,0<br>x DC |
|                 |                          |                  | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              | $f_z$<br>mm              |
| 1.1             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.2             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.3             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.4             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.5             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.6             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.7             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.8             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.9             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.10            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.11            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.12            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.13            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.14            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.15            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.16            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 2.1             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 2.2             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 2.3             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 2.4             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 2.5             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 2.6             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 2.7             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 3.1             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 3.2             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 3.3             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 3.4             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 3.5             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 3.6             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 3.7             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 3.8             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 4.1             | 700                      | 1                | 0,080                    | 0,060                    | 0,040                    | 0,100                    | 0,075                    | 0,050                    | 0,120                    | 0,089                    | 0,060                    | 0,130                    | 0,097                    | 0,065                    | 0,140                    | 0,104                    | 0,070                    |
| 4.2             | 700                      | 1                | 0,080                    | 0,060                    | 0,040                    | 0,100                    | 0,075                    | 0,050                    | 0,120                    | 0,089                    | 0,060                    | 0,130                    | 0,097                    | 0,065                    | 0,140                    | 0,104                    | 0,070                    |
| 4.3             | 420                      | 1                | 0,070                    | 0,052                    | 0,035                    | 0,080                    | 0,060                    | 0,040                    | 0,100                    | 0,075                    | 0,050                    | 0,120                    | 0,089                    | 0,060                    | 0,140                    | 0,104                    | 0,070                    |
| 4.4             | 420                      | 1                | 0,070                    | 0,052                    | 0,035                    | 0,080                    | 0,060                    | 0,040                    | 0,100                    | 0,075                    | 0,050                    | 0,120                    | 0,089                    | 0,060                    | 0,140                    | 0,104                    | 0,070                    |
| 4.5             | 280                      | 1                | 0,070                    | 0,052                    | 0,035                    | 0,080                    | 0,060                    | 0,040                    | 0,100                    | 0,075                    | 0,050                    | 0,120                    | 0,089                    | 0,060                    | 0,140                    | 0,104                    | 0,070                    |
| 4.6             | 200                      | 1                | 0,050                    | 0,037                    | 0,025                    | 0,060                    | 0,045                    | 0,030                    | 0,080                    | 0,060                    | 0,040                    | 0,100                    | 0,075                    | 0,050                    | 0,120                    | 0,089                    | 0,060                    |
| 4.7             | 180                      | 1                | 0,050                    | 0,037                    | 0,025                    | 0,060                    | 0,045                    | 0,030                    | 0,080                    | 0,060                    | 0,040                    | 0,100                    | 0,075                    | 0,050                    | 0,120                    | 0,089                    | 0,060                    |
| 4.8             | 175                      | 1                | 0,050                    | 0,037                    | 0,025                    | 0,060                    | 0,045                    | 0,030                    | 0,080                    | 0,060                    | 0,040                    | 0,100                    | 0,075                    | 0,050                    | 0,120                    | 0,089                    | 0,060                    |
| 4.9             | 175                      | 1                | 0,050                    | 0,037                    | 0,025                    | 0,060                    | 0,045                    | 0,030                    | 0,080                    | 0,060                    | 0,040                    | 0,100                    | 0,075                    | 0,050                    | 0,120                    | 0,089                    | 0,060                    |
| 4.10            | 175                      | 1                | 0,050                    | 0,037                    | 0,025                    | 0,060                    | 0,045                    | 0,030                    | 0,080                    | 0,060                    | 0,040                    | 0,100                    | 0,075                    | 0,050                    | 0,120                    | 0,089                    | 0,060                    |
| 4.11            | 280                      | 1                | 0,050                    | 0,037                    | 0,025                    | 0,060                    | 0,045                    | 0,030                    | 0,080                    | 0,060                    | 0,040                    | 0,100                    | 0,075                    | 0,050                    | 0,120                    | 0,089                    | 0,060                    |
| 4.12            | 210                      | 1                | 0,050                    | 0,037                    | 0,025                    | 0,060                    | 0,045                    | 0,030                    | 0,080                    | 0,060                    | 0,040                    | 0,100                    | 0,075                    | 0,050                    | 0,120                    | 0,089                    | 0,060                    |
| 4.13            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 4.14            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 4.15            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 4.16            | 220                      | 1                | 0,07                     | 0,052                    | 0,035                    | 0,08                     | 0,06                     | 0,04                     | 0,1                      | 0,075                    | 0,05                     | 0,12                     | 0,089                    | 0,06                     | 0,14                     | 0,104                    | 0,07                     |
| 4.17            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 4.18            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 4.19            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5.1             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5.2             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5.3             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5.4             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5.5             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5.6             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5.7             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5.8             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5.9             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5.10            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5.11            |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 6.1             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 6.2             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 6.3             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 6.4             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 6.5             |                          |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |

**i**  $a_p = 1,5 \times DC$  esetén a fogankénti előtolás  $f_z$  értékét meg kell szorozni 0,75-tel

folytatás a következő oldalon

| Mutató-<br>szám | Ø DC = 13,7–14,0 mm               |                                   |                                   | Ø DC = 15,5–16,0 mm               |                                   |                                   | Ø DC = 17,5–18,0 mm               |                                   |                                   | Ø DC = 19,5–20,0 mm               |                                   |                                   | Lejtómarás                    | Helikális marás       |                               |                           | Fúrás    | elsődleges választás |                 | megfelelő    |  |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|----------|----------------------|-----------------|--------------|--|
|                 | a <sub>p</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | 1,0 x DC                      | Ø <sub>R max.</sub> * | Furatátmérő                   |                           | 1,0 x DC | emulzió              | Sűrített levegő | minimálkénés |  |
|                 | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   | D <sub>min.</sub><br>DC x 1,5 |                       | D <sub>max.</sub><br>DC x 1,8 | v <sub>c</sub><br>Tényező |          |                      |                 |              |  |
| 1.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.6             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.7             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.8             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.9             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.10            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.11            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.12            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.13            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.14            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.15            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 1.16            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 2.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 2.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 2.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 2.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 2.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 2.6             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 2.7             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 3.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 3.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 3.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 3.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 3.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 3.6             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 3.7             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 3.8             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 4.1             | 0,146                             | 0,113                             | 0,080                             | 0,152                             | 0,116                             | 0,090                             | 0,166                             | 0,136                             | 0,105                             | 0,190                             | 0,155                             | 0,120                             | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,75     | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.2             | 0,146                             | 0,113                             | 0,080                             | 0,152                             | 0,116                             | 0,090                             | 0,166                             | 0,136                             | 0,105                             | 0,190                             | 0,155                             | 0,120                             | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,75     | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.3             | 0,164                             | 0,127                             | 0,090                             | 0,203                             | 0,155                             | 0,120                             | 0,221                             | 0,181                             | 0,140                             | 0,269                             | 0,219                             | 0,170                             | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,75     | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.4             | 0,164                             | 0,127                             | 0,090                             | 0,203                             | 0,155                             | 0,120                             | 0,221                             | 0,181                             | 0,140                             | 0,269                             | 0,219                             | 0,170                             | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,75     | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.5             | 0,164                             | 0,127                             | 0,090                             | 0,203                             | 0,155                             | 0,120                             | 0,221                             | 0,181                             | 0,140                             | 0,269                             | 0,219                             | 0,170                             | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,7      | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.6             | 0,128                             | 0,099                             | 0,070                             | 0,135                             | 0,103                             | 0,080                             | 0,158                             | 0,129                             | 0,100                             | 0,190                             | 0,155                             | 0,120                             | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,7      | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.7             | 0,128                             | 0,099                             | 0,070                             | 0,135                             | 0,103                             | 0,080                             | 0,158                             | 0,129                             | 0,100                             | 0,190                             | 0,155                             | 0,120                             | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,7      | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.8             | 0,128                             | 0,099                             | 0,070                             | 0,135                             | 0,103                             | 0,080                             | 0,158                             | 0,129                             | 0,100                             | 0,190                             | 0,155                             | 0,120                             | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,7      | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.9             | 0,128                             | 0,099                             | 0,070                             | 0,135                             | 0,103                             | 0,080                             | 0,158                             | 0,129                             | 0,100                             | 0,190                             | 0,155                             | 0,120                             | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,7      | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.10            | 0,128                             | 0,099                             | 0,070                             | 0,135                             | 0,103                             | 0,080                             | 0,158                             | 0,129                             | 0,100                             | 0,190                             | 0,155                             | 0,120                             | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,7      | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.11            | 0,128                             | 0,099                             | 0,070                             | 0,135                             | 0,103                             | 0,080                             | 0,158                             | 0,129                             | 0,100                             | 0,190                             | 0,155                             | 0,120                             | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,7      | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.12            | 0,128                             | 0,099                             | 0,070                             | 0,135                             | 0,103                             | 0,080                             | 0,158                             | 0,129                             | 0,100                             | 0,190                             | 0,155                             | 0,120                             | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,7      | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.13            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 4.14            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 4.15            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 4.16            | 0,164                             | 0,127                             | 0,09                              | 0,203                             | 0,155                             | 0,12                              | 0,221                             | 0,181                             | 0,14                              | 0,269                             | 0,219                             | 0,17                              | 45°                           | 0,75xD                | 25°                           | 16°                       | 0,7      | ●                    |                 | ○            |  |
| 4.17            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 4.18            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 4.19            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 5.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 5.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 5.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 5.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 5.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 5.6             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 5.7             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 5.8             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 5.9             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 5.10            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 5.11            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 6.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 6.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 6.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 6.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |
| 6.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                               |                       |                               |                           |          |                      |                 |              |  |



\* Fogásvétel helikális fordulatonként



Forgácsolási adatok lejtő- és helikális maráshoz = 100 %  
 Forgácsolási adatok fúráshoz: meg kell szorozni a táblázatban megadott tényezővel

## Forgácsolási irányértékek – MonsterMill – szármárók – PCR ALU, trochoidális marás

| Mutató-<br>szám | hosszú<br>$V_c$<br>m/min | max. fogásszög | Ø DC = 5 mm       |                   |                   |       | Ø DC = 6 mm       |                   |                   |       | Ø DC = 8 mm       |                   |                   |       | Ø DC = 10 mm      |                   |                   |       | Ø DC = 12 mm      |                   |                   |       |
|-----------------|--------------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|
|                 |                          |                | $a_p$<br>0,1 x DC | $a_p$<br>0,2 x DC | $a_p$<br>0,3 x DC | $h_m$ | $a_p$<br>0,1 x DC | $a_p$<br>0,2 x DC | $a_p$<br>0,3 x DC | $h_m$ | $a_p$<br>0,1 x DC | $a_p$<br>0,2 x DC | $a_p$<br>0,3 x DC | $h_m$ | $a_p$<br>0,1 x DC | $a_p$<br>0,2 x DC | $a_p$<br>0,3 x DC | $h_m$ | $a_p$<br>0,1 x DC | $a_p$<br>0,2 x DC | $a_p$<br>0,3 x DC | $h_m$ |
|                 |                          |                | $f_z$<br>mm       |                   |                   |       | $f_z$<br>mm       |                   |                   |       | $f_z$<br>mm       |                   |                   |       | $f_z$<br>mm       |                   |                   |       | $f_z$<br>mm       |                   |                   |       |
| 1.1             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.2             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.3             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.4             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.5             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.6             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.7             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.8             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.9             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.10            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.11            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.12            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.13            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.14            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.15            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 1.16            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 2.1             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 2.2             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 2.3             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 2.4             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 2.5             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 2.6             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 2.7             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 3.1             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 3.2             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 3.3             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 3.4             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 3.5             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 3.6             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 3.7             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 3.8             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 4.1             | 865                      | 53°            | 0,070             | 0,040             |                   | 0,055 | 0,084             | 0,048             |                   | 0,066 | 0,112             | 0,064             |                   | 0,088 | 0,140             | 0,080             |                   | 0,110 | 0,168             | 0,096             |                   | 0,132 |
| 4.2             | 865                      | 53°            | 0,070             | 0,040             |                   | 0,055 | 0,084             | 0,048             |                   | 0,066 | 0,112             | 0,064             |                   | 0,088 | 0,140             | 0,080             |                   | 0,110 | 0,168             | 0,096             |                   | 0,132 |
| 4.3             | 580                      | 53°            | 0,075             | 0,045             |                   | 0,070 | 0,090             | 0,054             |                   | 0,084 | 0,120             | 0,072             |                   | 0,112 | 0,150             | 0,090             |                   | 0,140 | 0,180             | 0,108             |                   | 0,168 |
| 4.4             | 460                      | 53°            | 0,060             | 0,040             |                   | 0,055 | 0,072             | 0,048             |                   | 0,066 | 0,096             | 0,064             |                   | 0,088 | 0,120             | 0,080             |                   | 0,110 | 0,144             | 0,096             |                   | 0,132 |
| 4.5             | 330                      | 53°            | 0,055             | 0,040             |                   | 0,050 | 0,066             | 0,048             |                   | 0,060 | 0,088             | 0,064             |                   | 0,080 | 0,110             | 0,080             |                   | 0,100 | 0,132             | 0,096             |                   | 0,120 |
| 4.6             | 330                      | 53°            | 0,042             | 0,030             |                   | 0,040 | 0,050             | 0,036             |                   | 0,048 | 0,067             | 0,048             |                   | 0,064 | 0,084             | 0,060             |                   | 0,080 | 0,101             | 0,072             |                   | 0,096 |
| 4.7             | 415                      | 53°            | 0,028             | 0,020             |                   | 0,024 | 0,033             | 0,024             |                   | 0,029 | 0,044             | 0,032             |                   | 0,038 | 0,055             | 0,040             |                   | 0,048 | 0,066             | 0,048             |                   | 0,058 |
| 4.8             | 250                      | 53°            | 0,045             | 0,030             |                   | 0,040 | 0,054             | 0,036             |                   | 0,048 | 0,072             | 0,048             |                   | 0,064 | 0,090             | 0,060             |                   | 0,080 | 0,108             | 0,072             |                   | 0,096 |
| 4.9             | 415                      | 53°            | 0,028             | 0,020             |                   | 0,024 | 0,033             | 0,024             |                   | 0,029 | 0,044             | 0,032             |                   | 0,038 | 0,055             | 0,040             |                   | 0,048 | 0,066             | 0,048             |                   | 0,058 |
| 4.10            | 415                      | 53°            | 0,028             | 0,020             |                   | 0,024 | 0,033             | 0,024             |                   | 0,029 | 0,044             | 0,032             |                   | 0,038 | 0,055             | 0,040             |                   | 0,048 | 0,066             | 0,048             |                   | 0,058 |
| 4.11            | 415                      | 53°            | 0,028             | 0,020             |                   | 0,024 | 0,033             | 0,024             |                   | 0,029 | 0,044             | 0,032             |                   | 0,038 | 0,055             | 0,040             |                   | 0,048 | 0,066             | 0,048             |                   | 0,058 |
| 4.12            | 400                      | 53°            | 0,028             | 0,020             |                   | 0,024 | 0,033             | 0,024             |                   | 0,029 | 0,044             | 0,032             |                   | 0,038 | 0,055             | 0,040             |                   | 0,048 | 0,066             | 0,048             |                   | 0,058 |
| 4.13            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 4.14            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 4.15            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 4.16            | 420                      | 53°            | 0,028             | 0,020             |                   | 0,024 | 0,033             | 0,024             |                   | 0,029 | 0,044             | 0,032             |                   | 0,038 | 0,055             | 0,040             |                   | 0,048 | 0,066             | 0,048             |                   | 0,058 |
| 4.17            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 4.18            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 4.19            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 5.1             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 5.2             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 5.3             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 5.4             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 5.5             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 5.6             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 5.7             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 5.8             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 5.9             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 5.10            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 5.11            |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 6.1             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 6.2             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 6.3             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 6.4             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |
| 6.5             |                          |                |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |



A fogásmélység az élhossznak felel meg

folytatás a következő oldalon

## Forgácsolási irányértékek – MonsterMill – szármárók – PCR ALU, trochoidális marás

| Mutató-<br>szám | Ø DC = 14 mm      |                   |                   |       | Ø DC = 16 mm      |                   |                   |       | Ø DC = 18 mm      |                   |                   |       | Ø DC = 20 mm      |                   |                   |       | ●<br>elsődleges választás | ○<br>megfelelő  |              |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|---------------------------|-----------------|--------------|
|                 | $a_p$<br>0,1 x DC | $a_p$<br>0,2 x DC | $a_p$<br>0,3 x DC | $h_m$ | $a_p$<br>0,1 x DC | $a_p$<br>0,2 x DC | $a_p$<br>0,3 x DC | $h_m$ | $a_p$<br>0,1 x DC | $a_p$<br>0,2 x DC | $a_p$<br>0,3 x DC | $h_m$ | $a_p$<br>0,1 x DC | $a_p$<br>0,2 x DC | $a_p$<br>0,3 x DC | $h_m$ | emulzió                   | Sűrített levegő | minimálkénés |
|                 | $f_z$<br>mm       | $f_z$<br>mm       | $f_z$<br>mm       |       | $f_z$<br>mm       | $f_z$<br>mm       | $f_z$<br>mm       |       | $f_z$<br>mm       | $f_z$<br>mm       | $f_z$<br>mm       |       | $f_z$<br>mm       | $f_z$<br>mm       | $f_z$<br>mm       |       |                           |                 |              |
|                 |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.1             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.2             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.3             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.4             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.5             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.6             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.7             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.8             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.9             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.10            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.11            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.12            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.13            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.14            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.15            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 1.16            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 2.1             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 2.2             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 2.3             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 2.4             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 2.5             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 2.6             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 2.7             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 3.1             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 3.2             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 3.3             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 3.4             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 3.5             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 3.6             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 3.7             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 3.8             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 4.1             | 0,196             | 0,112             |                   | 0,154 | 0,224             | 0,128             |                   | 0,176 | 0,252             | 0,144             |                   | 0,198 | 0,280             | 0,160             |                   | 0,220 | ●                         |                 | ○            |
| 4.2             | 0,196             | 0,112             |                   | 0,154 | 0,224             | 0,128             |                   | 0,176 | 0,252             | 0,144             |                   | 0,198 | 0,280             | 0,160             |                   | 0,220 | ●                         |                 | ○            |
| 4.3             | 0,210             | 0,126             |                   | 0,196 | 0,240             | 0,144             |                   | 0,224 | 0,270             | 0,162             |                   | 0,252 | 0,300             | 0,180             |                   | 0,280 | ●                         |                 | ○            |
| 4.4             | 0,168             | 0,112             |                   | 0,154 | 0,192             | 0,128             |                   | 0,176 | 0,216             | 0,144             |                   | 0,198 | 0,240             | 0,160             |                   | 0,220 | ●                         |                 | ○            |
| 4.5             | 0,154             | 0,112             |                   | 0,140 | 0,176             | 0,128             |                   | 0,160 | 0,198             | 0,144             |                   | 0,180 | 0,220             | 0,160             |                   | 0,200 | ●                         |                 | ○            |
| 4.6             | 0,118             | 0,084             |                   | 0,112 | 0,134             | 0,096             |                   | 0,128 | 0,151             | 0,108             |                   | 0,144 | 0,168             | 0,120             |                   | 0,160 | ●                         |                 | ○            |
| 4.7             | 0,077             | 0,056             |                   | 0,067 | 0,088             | 0,064             |                   | 0,077 | 0,099             | 0,072             |                   | 0,086 | 0,110             | 0,080             |                   | 0,096 | ●                         |                 | ○            |
| 4.8             | 0,126             | 0,084             |                   | 0,112 | 0,144             | 0,096             |                   | 0,128 | 0,162             | 0,108             |                   | 0,144 | 0,180             | 0,120             |                   | 0,160 | ●                         |                 | ○            |
| 4.9             | 0,077             | 0,056             |                   | 0,067 | 0,088             | 0,064             |                   | 0,077 | 0,099             | 0,072             |                   | 0,086 | 0,110             | 0,080             |                   | 0,096 | ●                         |                 | ○            |
| 4.10            | 0,077             | 0,056             |                   | 0,067 | 0,088             | 0,064             |                   | 0,077 | 0,099             | 0,072             |                   | 0,086 | 0,110             | 0,080             |                   | 0,096 | ●                         |                 | ○            |
| 4.11            | 0,077             | 0,056             |                   | 0,067 | 0,088             | 0,064             |                   | 0,077 | 0,099             | 0,072             |                   | 0,086 | 0,110             | 0,080             |                   | 0,096 | ●                         |                 | ○            |
| 4.12            | 0,077             | 0,056             |                   | 0,067 | 0,088             | 0,064             |                   | 0,077 | 0,099             | 0,072             |                   | 0,086 | 0,110             | 0,080             |                   | 0,096 | ●                         |                 | ○            |
| 4.13            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 4.14            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 4.15            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 4.16            | 0,077             | 0,056             |                   | 0,067 | 0,088             | 0,064             |                   | 0,077 | 0,099             | 0,072             |                   | 0,086 | 0,110             | 0,080             |                   | 0,096 | ●                         |                 | ○            |
| 4.17            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 4.18            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 4.19            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 5.1             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 5.2             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 5.3             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 5.4             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 5.5             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 5.6             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 5.7             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 5.8             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 5.9             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 5.10            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 5.11            |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 6.1             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 6.2             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 6.3             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 6.4             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |
| 6.5             |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                   |                   |                   |       |                           |                 |              |



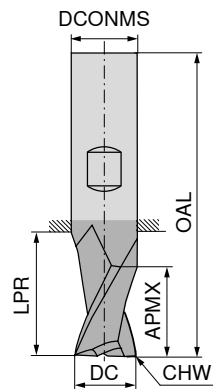
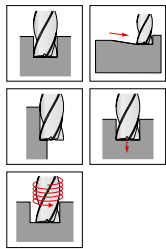
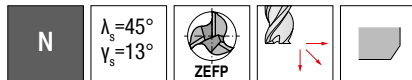


# GÉPJÁRMŰVEK ÉS MOTOROK

Az innováció hajtóereje a forgácsolásban:  
szerszámmegoldások a jövő közlekedéséhez

## Mini maró

▲ DIN 6535-höz hasonló szárkivitel



Üzemi szabvány



Üzemi szabvány



Üzemi szabvány



Üzemi szabvány



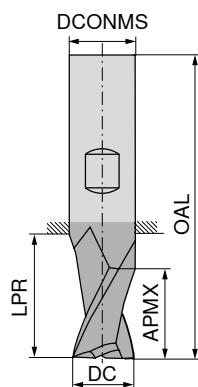
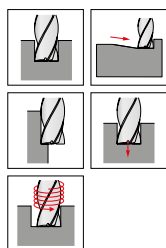
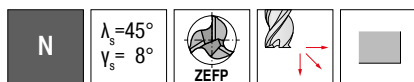
| DC <sub>es</sub> | CHW  | APMX | LPR | OAL | DCONMS <sub>h5</sub> | ZEFP | NEW V0<br>Cikkszám<br>50 608 ...<br>EUR | NEW V0<br>Cikkszám<br>50 609 ...<br>EUR | NEW V0<br>Cikkszám<br>50 608 ...<br>EUR | NEW V0<br>Cikkszám<br>50 609 ...<br>EUR |
|------------------|------|------|-----|-----|----------------------|------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 0,50             | 0,05 | 1,5  | 17  | 45  | 3                    | 3    | 18,41                                   | 30500                                   | 22,66                                   | 30500                                   |
| 1,00             | 0,05 | 2,0  | 12  | 45  | 6                    | 3    | 18,41                                   | 31000                                   | 22,66                                   | 31000                                   |
| 1,00             | 0,05 | 2,0  | 17  | 45  | 3                    | 3    |                                         |                                         | 18,56                                   | 01000                                   |
| 1,20             | 0,05 | 2,0  | 12  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 22,66                                   | 31000                                   |
| 1,20             | 0,05 | 3,0  | 17  | 45  | 3                    | 3    | 18,41                                   | 31200                                   | 22,66                                   | 31200                                   |
| 1,50             | 0,05 | 3,0  | 12  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 18,56                                   | 01200                                   |
| 1,50             | 0,05 | 3,0  | 17  | 45  | 3                    | 3    | 18,41                                   | 31500                                   | 22,66                                   | 31500                                   |
| 1,80             | 0,05 | 3,0  | 12  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 18,56                                   | 01500                                   |
| 1,80             | 0,05 | 3,0  | 17  | 45  | 3                    | 3    | 18,41                                   | 31800                                   | 22,66                                   | 31800                                   |
| 2,00             | 0,05 | 4,0  | 13  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 18,56                                   | 01800                                   |
| 2,50             | 0,05 | 6,0  | 13  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 21,60                                   | 020                                     |
| 2,80             | 0,05 | 6,0  | 13  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 19,40                                   | 025                                     |
| 3,00             | 0,10 | 6,0  | 13  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 19,34                                   | 02800                                   |
| 3,50             | 0,10 | 7,0  | 13  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 19,40                                   | 030                                     |
| 3,80             | 0,10 | 7,0  | 13  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,22                                   | 03500                                   |
| 4,00             | 0,10 | 7,0  | 12  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,22                                   | 03800                                   |
| 4,50             | 0,10 | 8,0  | 11  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,18                                   | 040                                     |
| 4,80             | 0,10 | 8,0  | 11  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,70                                   | 04500                                   |
| 5,00             | 0,10 | 8,0  | 11  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,70                                   | 04800                                   |
| 5,50             | 0,10 | 8,0  | 9   | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,50                                   | 050                                     |
| 5,75             | 0,10 | 8,0  | 9   | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,70                                   | 05500                                   |
| 6,00             | 0,10 | 8,0  | 9   | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,70                                   | 05700                                   |
| 6,70             | 0,10 | 10,0 | 19  | 55  | 8                    | 3    |                                         |                                         | 20,50                                   | 060                                     |
| 7,00             | 0,10 | 12,0 | 19  | 55  | 8                    | 3    |                                         |                                         | 30,02                                   | 06700                                   |
| 7,70             | 0,10 | 12,0 | 19  | 55  | 8                    | 3    |                                         |                                         | 30,20                                   | 070                                     |
| 8,00             | 0,10 | 13,0 | 19  | 55  | 8                    | 3    |                                         |                                         | 30,02                                   | 07700                                   |
| 8,70             | 0,10 | 14,0 | 17  | 55  | 10                   | 3    |                                         |                                         | 30,20                                   | 080                                     |
| 9,00             | 0,10 | 16,0 | 17  | 55  | 10                   | 3    |                                         |                                         | 39,65                                   | 08700                                   |
| 9,70             | 0,10 | 16,0 | 17  | 55  | 10                   | 3    |                                         |                                         | 39,65                                   | 09000                                   |
| 10,00            | 0,10 | 16,0 | 17  | 55  | 10                   | 3    |                                         |                                         | 42,42                                   | 09700                                   |
|                  |      |      |     |     |                      |      |                                         |                                         | 42,76                                   | 100                                     |

|                 |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|
| Acél            | • | • | • | • |
| Rozsdamentes    | • | • | • | • |
| Vasöntvény      | • | • | • | • |
| Nemvasfémek     | • | ○ | • | ○ |
| Nagy hőállóságú | ○ | • | ○ | • |
| Edzett anyagok  |   |   |   |   |

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> oldal: 108-112

## Mini maró

▲ DIN 6535-höz hasonló szárkivitel



Ti1000



Ti1000



Üzemi szabvány

~HA



Üzemi szabvány

~HA



Üzemi szabvány

HB



Üzemi szabvány

HB

| DC <sub>es</sub> | APMX | LPR | OAL | DCONMS <sub>ns</sub> | ZEFP | NEW V0<br>Cikkszám<br>50 664 ...<br>EUR | NEW V0<br>Cikkszám<br>50 691 ...<br>EUR | NEW V0<br>Cikkszám<br>50 664 ...<br>EUR | NEW V0<br>Cikkszám<br>50 691 ...<br>EUR |
|------------------|------|-----|-----|----------------------|------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 0,50             | 1,5  | 17  | 45  | 3                    | 3    | 18,30 30500                             | 22,66 30500                             |                                         |                                         |
| 1,00             | 2,0  | 12  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 18,28 01000                             | 19,61 01000                             |
| 1,00             | 2,0  | 17  | 45  | 3                    | 3    | 18,30 31000                             | 22,66 31000                             |                                         |                                         |
| 1,20             | 2,0  | 12  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 18,28 01200                             | 19,61 01200                             |
| 1,20             | 3,0  | 17  | 45  | 3                    | 3    | 18,28 31200                             | 22,66 31200                             |                                         |                                         |
| 1,50             | 3,0  | 12  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 18,28 01500                             | 19,61 01500                             |
| 1,50             | 3,0  | 17  | 45  | 3                    | 3    | 18,30 31500                             | 22,66 31500                             |                                         |                                         |
| 1,80             | 3,0  | 12  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 18,28 01800                             | 19,61 01800                             |
| 1,80             | 3,0  | 17  | 45  | 3                    | 3    | 18,28 31800                             | 22,66 31800                             |                                         |                                         |
| 2,00             | 4,0  | 13  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 18,77 02000                             | 23,14 02000                             |
| 2,50             | 6,0  | 13  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 18,77 02500                             | 23,14 02500                             |
| 2,80             | 6,0  | 13  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 18,77 02800                             | 23,14 02800                             |
| 3,00             | 6,0  | 13  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 18,77 03000                             | 23,14 03000                             |
| 3,50             | 7,0  | 13  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 19,61 03500                             | 23,14 03500                             |
| 3,80             | 7,0  | 13  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 19,61 03800                             | 23,14 03800                             |
| 4,00             | 7,0  | 12  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 19,61 04000                             | 23,14 04000                             |
| 4,50             | 8,0  | 11  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,06 04500                             | 23,14 04500                             |
| 4,80             | 8,0  | 11  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,06 04800                             | 23,14 04800                             |
| 5,00             | 8,0  | 11  | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,06 05000                             | 23,14 05000                             |
| 5,50             | 8,0  | 9   | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,06 05500                             | 23,14 05500                             |
| 5,75             | 8,0  | 9   | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,06 05700                             | 23,14 05700                             |
| 6,00             | 8,0  | 9   | 45  | 6                    | 3    |                                         |                                         | 20,06 06000                             | 23,14 06000                             |
| 6,70             | 10,0 | 19  | 55  | 8                    | 3    |                                         |                                         | 29,12 06700                             | 23,14 06700                             |
| 7,00             | 12,0 | 19  | 55  | 8                    | 3    |                                         |                                         | 29,12 07000                             | 23,14 07000                             |
| 7,70             | 12,0 | 19  | 55  | 8                    | 3    |                                         |                                         | 29,12 07700                             | 32,89 07700                             |
| 8,00             | 13,0 | 19  | 55  | 8                    | 3    |                                         |                                         | 29,12 08000                             | 32,89 08000                             |
| 8,70             | 14,0 | 17  | 55  | 10                   | 3    |                                         |                                         | 41,16 08700                             | 39,98 08700                             |
| 9,00             | 16,0 | 17  | 55  | 10                   | 3    |                                         |                                         | 41,16 09000                             | 39,98 09000                             |
| 9,70             | 16,0 | 17  | 55  | 10                   | 3    |                                         |                                         | 41,16 09700                             | 39,98 09700                             |
| 10,00            | 16,0 | 17  | 55  | 10                   | 3    |                                         |                                         | 41,16 10000                             | 39,98 10000                             |

|                 |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|
| Acél            | • | • | • | • |
| Rozsdamentes    | • | • | • | • |
| Vasöntvény      | • | • | • | • |
| Nemvasfémek     | • | ○ | • | ○ |
| Nagy hőállóságú | ○ | • | ○ | • |
| Edzett anyagok  |   |   |   |   |

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> oldal: 108-112

## Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

|   | Mutató-<br>szám | Anyag                                              | Szilárdság<br>N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC | Anyag-<br>szám | Anyagmegnevezés         | Anyag-<br>szám | Anyagmegnevezés       | Anyag-<br>szám | Anyagmegnevezés     |
|---|-----------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|-------------------------|----------------|-----------------------|----------------|---------------------|
| P | 1.1             | Általános szerkezeti acél                          | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.0037         | St 37-2                 | 1.0570         | St 52-3               | 1.0060         | St 60-2             |
|   | 1.2             | Automataacél                                       | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.0718         | 9 SMnPb 28              | 1.0727         | 45 S 20               | 1.0757         | 46 SPb 2            |
|   | 1.3             | Betétedzett acél, ötvöztelen                       | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.0401         | C 15                    | 1.0481         | 17 Mn 4               | 1.1141         | Ck 15               |
|   | 1.4             | Betétedzett acél, ötvözött                         | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.7131         | 16 MnCr 5               | 1.7015         | 13 Cr 3               | 1.5919         | 15 CrNi 6           |
|   | 1.5             | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.0503         | C 45                    | 1.1191         | Ck 45                 | 1.0535         | C 55                |
|   | 1.6             | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.0601         | C 60                    | 1.1221         | Ck 60                 | 1.0540         | C 50                |
|   | 1.7             | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.5131         | 50 MnSi 4               | 1.7030         | 28 Cr 4               | 1.7225         | 42 CrMo 4           |
|   | 1.8             | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.5755         | 31 NiCr 14              | 1.7033         | 34 Cr 4               | 1.3565         | 48 CrMo 4           |
|   | 1.9             | Acélöntvény                                        | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 0.9650         | G-X 260 Cr 27           | 1.6750         | GS-20 NiCrMo 3 7      | 1.6582         | GS-34 CrNiMo 6      |
|   | 1.10            | Nitridálható acél                                  | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.8504         | 34 CrAl 6               | 1.8507         | 34 AlMo 5             | 1.8509         | 41 CrAlMo 7         |
|   | 1.11            | Nitridálható acél                                  | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.8515         | 31 CrMo 12              | 1.8523         | 39 CrMoV 19 3         | 1.8550         | 34 CrAlNi 7         |
|   | 1.12            | Gördülőcsapágy-acél                                | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.3505         | 100 Cr6 (W3)            | 1.3543         | X 192 CrMo 17         | 1.3520         | 100 CrMn 6          |
|   | 1.13            | Rugóacél                                           | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.5026         | 55 Si 7                 | 1.7176         | 55 Cr 3               | 1.7701         | 51 CrMoV 4          |
|   | 1.14            | Gyorsacél                                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.3344         | S 6-5-3                 | 1.3255         | S 18-1-2-5            | 1.3294         | PMHS6-5-3-8; ASP30  |
|   | 1.15            | Szerszámacél hidegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.2312         | 40 CrMnMoS 8 6          | 1.2379         | X 155 CrVMo 12 1      | 1.2316         | X36 CrMo 16         |
|   | 1.16            | Szerszámacél melegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.2343         | X 38 CrMoV 5 1          | 1.2567         | X 30 WCrV 5 3         | 1.2744         | 57 NiCrMoV 7 7      |
| M | 2.1             | Acélöntvény, rozsdamentes, kénes                   | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.3941         | G-X 4 CrNi 18 13        | 1.4027         | G-X 20 Cr 14          | 1.4107         | G-X 8 CrNi 12       |
|   | 2.2             | Rozsdamentes acél, ferrites                        | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.4510         | X 3 CrTi 17             | 1.4528         | X 105 CrCoMo 18 2     | 1.4016         | X 6 Cr 17           |
|   | 2.3             | Rozsdamentes acél, martenzites                     | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.4034         | X 46 Cr 13              | 1.4116         | X 50 CrMoV 15         | 1.4106         | X 2 CrMoSiS 18 2 1  |
|   | 2.4             | Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites          | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.4313         | X 3CrNi 13 4            | 1.4028         | X 30 Cr 13            | 1.4104         | X 14 CrMoS 17       |
|   | 2.5             | Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites          | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.4460         | X 8 CrNiMo 27 5         | 1.4821         | X 20 CrNiSi 25 4      | 1.4462         | X 2 CrNiMoN 22 5 3  |
|   | 2.6             | Rozsdamentes acél, ausztenites                     | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 1.4301         | X 5 CrNi 18 10          | 1.4571         | X 6 CrNiMoTi 17 12 2  | 1.4449         | X 3 CrNiMo 18 12 3  |
|   | 2.7             | Hőálló acél                                        | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.4747         | X 80 CrNiSi 20          | 1.4876         | X 10 NiCrAlTi 32 21   | 1.4841         | X 10 NiCrAlTi 32 21 |
| K | 3.1             | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 100–350 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.6010         | GG-10                   | 0.6025         | GG-25                 |                |                     |
|   | 3.2             | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.6030         | GG-30                   | 0.6045         | GG-45                 |                |                     |
|   | 3.3             | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.7040         | GGG-40                  | 0.7050         | GGG-50                |                |                     |
|   | 3.4             | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 500–900 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.7060         | GGG-60                  | 0.7080         | GGG-80                |                |                     |
|   | 3.5             | Temperöntvény, fehér                               | 270–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.8035         | GTW-35                  | 0.8045         | GTW-45                |                |                     |
|   | 3.6             | Temperöntvény, fehér                               | 500–650 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.8055         | GTW-55                  | 0.8065         | GTW-65                |                |                     |
|   | 3.7             | Temperöntvény, fekete                              | 300–450 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.8135         | GTS-35                  | 0.8145         | GTS-45                |                |                     |
|   | 3.8             | Temperöntvény, fekete                              | 500–800 N/mm <sup>2</sup>                  | 0.8155         | GTS-55                  | 0.8170         | GTS-70                |                |                     |
| N | 4.1             | Alumínium (ötvöztelen, gyengén ötvözött)           | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.0255         | Al99,5                  | 3.3308         | Al99,9Mg0,5           | 3.0256         | E-Al H              |
|   | 4.2             | Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                       | < 500 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.0515         | AlMn1                   | 3.1355         | AlCuMg2               | 3.3315         | AlMg1               |
|   | 4.3             | Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                     | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.2315         | AlMgSi1                 | 3.2373         | G-AlSi9Mg             | 3.2134         | G-AlSi5Cu1Mg        |
|   | 4.4             | Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                      | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.2581         | G-AlSi12                | 3.2583         | G-AlSi12(Cu)          |                |                     |
|   | 4.5             | Alumíniumötvözetek > 15 % Si                       | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                | G-AlSi17Cu4             |                | G-AlSi25CuNiMg        |                | G-AlSi21CuNiMg      |
|   | 4.6             | Réz (ötvöztelen, gyengén ötvözött)                 | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    | 2.0060         | E-Cu57                  | 2.0090         | SF-Cu                 | 2.1522         | CuSi2Mn             |
|   | 4.7             | Alakítható rézötvözetek                            | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    | 2.0205         | CuZn0,5                 | 2.1160         | CuPb1P                | 2.1366         | CuMn5               |
|   | 4.8             | Különleges rézötvözetek                            | < 200 HB                                   | 2.0916         | CuAl5                   | 2.1525         | CuSi3Mn               |                | Ampco 8-16          |
|   | 4.9             | Különleges rézötvözetek                            | < 300 HB                                   | 2.0978         | CuAl11Ni6Fe5            |                |                       |                | Ampco18-26          |
|   | 4.10            | Különleges rézötvözetek                            | > 300 HB                                   | 2.1247         | CuBe2F125               |                |                       |                | Ampco M-4           |
|   | 4.11            | Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösöntvény | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    | 2.0331         | CuZn36Pb1,5             | 2.0380         | CuZn39Pb2 (Ms58)      | 2.0410         | CuZn44Pb2           |
|   | 4.12            | Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                     | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    | 2.0335         | CuZn36 (Ms63)           | 2.1293         | CuCrZr                | 2.1080         | CuSn6Zn6            |
|   | 4.13            | Hőre lágyuló műanyagok (termoplasztok)             |                                            | PP             | Hostalen                | PVC            | Makrolon, Novodur     |                |                     |
|   | 4.14            | Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)            |                                            |                | Ferrozell, Bakelit      |                | Pertinax              |                | Resopal             |
|   | 4.15            | Szálerősített műanyagok                            |                                            |                | GFK*                    |                | CFK**                 |                | AFK***              |
|   | 4.16            | Magnézium és magnéziumötvözetek                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.5200         | MgMn2                   | 3.5612         | MgAl6Zn1              | 3.5812         | MgAl8Zn1            |
|   | 4.17            | Grafit                                             |                                            |                | R8500X                  |                | R8650                 |                | Technograph 15      |
|   | 4.18            | Völgfrám és völgfrámötvözetek                      |                                            |                | W-NiFe (Densimet W)     |                | W-Cu80/20             |                | W93NiFe (DENAL)     |
|   | 4.19            | Molibdén és molibdénötvözetek                      |                                            |                | Mo, Mo-50Re             |                | TZC, TZM              |                | MHC, ODS            |
| S | 5.1             | Tiszta nikkell                                     |                                            | 2.4060         | Ni99,6                  | 2.4066         | Ni99,2                | 2.4068         | LC-Ni99             |
|   | 5.2             | Nikkellotvözetek                                   |                                            | 1.3912         | Ni36 (Invar)            | 1.3924         | Ni54                  | 1.3921         | Ni49                |
|   | 5.3             | Nikkellotvözetek                                   | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 2.4360         | NiCu30Fe                | 2.4375         | NiCu30Al              | 2.4858         | NiCr21Mo            |
|   | 5.4             | Nikkell-molibdénötvözetek                          |                                            | 2.4600         | NiMo29Cr                | 2.4617         | NiMo28                | 2.4819         | NiMo16Cr15W         |
|   | 5.5             | Nikkell-krómötvözetek                              | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 2.4886         | SG-NiMo16Cr16W          | 2.4854         | NiFe33Cr25Co          | 2.4816         | NiCr15Fe            |
|   | 5.6             | Kobalt-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 2.4711         | CoCr20Ni15Mo            | 2.4964         | CoCr20W15Ni           | 2.4989         | CoCr20NiW           |
|   | 5.7             | Nagy hőállóságú ötvözetek                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 1.4718         | X 45 CrSi 9 3           | 1.4747         | X 80 CrNiSi 20        | 1.4980         | X5 NiCrTi 2615      |
|   | 5.8             | Nikkell-kobalt-krómötvözetek                       | < 1400 N/mm <sup>2</sup>                   | 2.4806         | SG-NiCr20Nb, Inconel 82 | 2.4851         | NiCr23Fe, Inconel 601 | 2.4667         | SG-NiCr19NbMoTi     |
|   | 5.9             | Tiszta titán                                       | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.7025         | Ti99,8                  | 3.7034         | Ti99,7                | 3.7064         | Ti99,5              |
|   | 5.10            | Titánötvözetek                                     | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    | 3.7114         | TiAl5Sn2                | 3.7174         | TiAl6V6Sn2            | 3.7124         | TiCu2               |
|   | 5.11            | Titánötvözetek                                     | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 3.7164         | TiAl5V4                 | 3.7144         | TiAl6Sn2Zr4Mo2        | 3.7154         | TiAl6Zr5            |
| H | 6.1             |                                                    | < 45 HRC                                   |                |                         |                |                       |                |                     |
|   | 6.2             |                                                    | 46–55 HRC                                  |                |                         |                |                       |                |                     |
|   | 6.3             | Edzett acél                                        | 56–60 HRC                                  |                |                         |                |                       |                |                     |
|   | 6.4             |                                                    | 61–65 HRC                                  |                |                         |                |                       |                |                     |
|   | 6.5             |                                                    | 65–70 HRC                                  |                |                         |                |                       |                |                     |

\*üvegszállal erősített

\*\*szénsszállal erősített

\*\*\*aramidszállal erősített

## Forgácsolási irányértékek – mini marók – bevonat nélküli

| Mutató-<br>szám | V <sub>c</sub><br>m/min | Extra rövidtípus<br>a <sub>p,max</sub> x DC | Ø DC = 0,5 mm                     |                                   |                                   | Ø DC = 1,0 mm                     |                                   |                                   | Ø DC = 1,2 mm                     |                                   |                                   | Ø DC = 1,5 mm                     |                                   |                                   | Ø DC = 1,8–2,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 2,5–3,0 mm                 |                                   |                                   |
|-----------------|-------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                 |                         |                                             | a <sub>e</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>e</sub><br>0,6–1,0<br>x DC |
|                 |                         |                                             | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                   |
| 1.1             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.2             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.3             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.4             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.5             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.6             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.7             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.8             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.9             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.10            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.11            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.12            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.13            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.14            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.15            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 1.16            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 2.1             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 2.2             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 2.3             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 2.4             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 2.5             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 2.6             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 2.7             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 3.1             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 3.2             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 3.3             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 3.4             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 3.5             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 3.6             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 3.7             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 3.8             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.1             | 250                     | 1xDC                                        | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,011                             | 0,007                             | 0,006                             | 0,015                             | 0,009                             | 0,007                             | 0,019                             | 0,012                             | 0,009                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,039                             | 0,026                             | 0,019                             |
| 4.2             | 250                     | 1xDC                                        | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,011                             | 0,007                             | 0,006                             | 0,015                             | 0,009                             | 0,007                             | 0,019                             | 0,012                             | 0,009                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,039                             | 0,026                             | 0,019                             |
| 4.3             | 180                     | 1xDC                                        | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,011                             | 0,007                             | 0,006                             | 0,017                             | 0,011                             | 0,008                             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,027                             | 0,018                             | 0,013                             | 0,039                             | 0,026                             | 0,019                             |
| 4.4             | 150                     | 1xDC                                        | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,011                             | 0,007                             | 0,006                             | 0,017                             | 0,011                             | 0,008                             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,027                             | 0,018                             | 0,013                             | 0,039                             | 0,026                             | 0,019                             |
| 4.5             | 150                     | 1xDC                                        | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,011                             | 0,007                             | 0,006                             | 0,017                             | 0,011                             | 0,008                             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,027                             | 0,018                             | 0,013                             | 0,039                             | 0,026                             | 0,019                             |
| 4.6             | 140                     | 1xDC                                        | 0,004                             | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                             | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.7             | 120                     | 1xDC                                        | 0,004                             | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                             | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.8             | 140                     | 1xDC                                        | 0,004                             | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                             | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.9             | 120                     | 1xDC                                        | 0,004                             | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                             | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.10            | 120                     | 1xDC                                        | 0,004                             | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                             | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.11            | 200                     | 1xDC                                        | 0,004                             | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                             | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.12            | 150                     | 1xDC                                        | 0,004                             | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                             | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.13            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.14            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.15            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.16            | 180                     | 1xDC                                        | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,011                             | 0,007                             | 0,006                             | 0,017                             | 0,011                             | 0,008                             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,027                             | 0,018                             | 0,013                             | 0,039                             | 0,026                             | 0,019                             |
| 4.17            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.18            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 4.19            |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.1             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.2             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.3             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.4             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.5             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.6             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.7             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.8             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 5.9             | 50                      | 0,5xDC                                      | 0,003                             | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                             | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                             | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                             | 0,010                             | 0,008                             |
| 5.10            | 35                      | 0,5xDC                                      | 0,003                             | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                             | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                             | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                             | 0,010                             | 0,008                             |
| 5.11            | 20                      | 0,5xDC                                      | 0,003                             | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                             | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                             | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                             | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                             | 0,010                             | 0,008                             |
| 6.1             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 6.2             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 6.3             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 6.4             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| 6.5             |                         |                                             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |

## Forgácsolási irányértékek – mini marók – bevonat nélküli

| Mutató-<br>szám | Ø DC = 3,5–4,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 4,5–5,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 5,5–6,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 6,7–8,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 8,7–10,0 mm                |                                   |                                   | ●<br>elsődleges<br>választás<br><br>emulzió | ○<br>megfelelő  |              |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|--------------|
|                 | a <sub>p</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>p</sub><br>0,6–1,0<br>x DC |                                             | Sűrített levegő | minimálkénés |
|                 | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              |                                   |                                             |                 |              |
| 1.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.6             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.7             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.8             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.9             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.10            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.11            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.12            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.13            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.14            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.15            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 1.16            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 2.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 2.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 2.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 2.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 2.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 2.6             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 2.7             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 3.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 3.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 3.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 3.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 3.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 3.6             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 3.7             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 3.8             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 4.1             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,066                             | 0,043                             | 0,032                             | 0,079                             | 0,051                             | 0,038                             | 0,108                             | 0,070                             | 0,052                             | 0,135                             | 0,088                             | 0,065                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.2             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,066                             | 0,043                             | 0,032                             | 0,079                             | 0,051                             | 0,038                             | 0,108                             | 0,070                             | 0,052                             | 0,135                             | 0,088                             | 0,065                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.3             | 0,050                             | 0,032                             | 0,024                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,073                             | 0,047                             | 0,035                             | 0,097                             | 0,063                             | 0,047                             | 0,120                             | 0,078                             | 0,058                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.4             | 0,050                             | 0,032                             | 0,024                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,073                             | 0,047                             | 0,035                             | 0,097                             | 0,063                             | 0,047                             | 0,120                             | 0,078                             | 0,058                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.5             | 0,050                             | 0,032                             | 0,024                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,073                             | 0,047                             | 0,035                             | 0,097                             | 0,063                             | 0,047                             | 0,120                             | 0,078                             | 0,058                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.6             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.7             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.8             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.9             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.10            | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.11            | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.12            | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.13            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 4.14            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 4.15            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 4.16            | 0,050                             | 0,032                             | 0,024                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,073                             | 0,047                             | 0,035                             | 0,097                             | 0,063                             | 0,047                             | 0,120                             | 0,078                             | 0,058                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 4.17            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 4.18            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 4.19            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 5.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 5.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 5.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 5.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 5.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 5.6             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 5.7             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 5.8             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 5.9             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 5.10            | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 5.11            | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                                           | ○               | ○            |
| 6.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 6.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 6.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 6.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |
| 6.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | </                                |                                   |                                   |                                   |                                   |                                             |                 |              |



## Forgácsolási irányértékek – mini marók – bevonatos

|                 |                         | Extra rövid típus       | Ø DC = 0,5 mm               |                                   |                                   | Ø DC = 1,0 mm               |                                   |                                   | Ø DC = 1,2 mm               |                                   |                                   | Ø DC = 1,5 mm               |                                   |                                   | Ø DC = 1,8–2,0 mm           |                                   |                                   | Ø DC = 2,5–3,0 mm           |                                   |                                   |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                 |                         |                         | a <sub>1</sub> -0,2<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>1</sub> -0,2<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>1</sub> -0,2<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>1</sub> -0,2<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>1</sub> -0,2<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>1</sub> -0,2<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,6–1,0<br>x DC |
| Mutató-<br>szám | V <sub>c</sub><br>m/min | a <sub>p,max</sub> x DC | f <sub>z</sub><br>mm        |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm        |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm        |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm        |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm        |                                   |                                   | f <sub>z</sub><br>mm        |                                   |                                   |
| 1.1             | 100                     | 1xDC                    | 0,017                       | 0,011                             | 0,008                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             | 0,025                       | 0,016                             | 0,012                             | 0,029                       | 0,019                             | 0,014                             | 0,037                       | 0,024                             | 0,018                             |
| 1.2             | 100                     | 1xDC                    | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,013                       | 0,009                             | 0,007                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             | 0,018                       | 0,011                             | 0,009                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,028                       | 0,018                             | 0,014                             |
| 1.3             | 110                     | 1xDC                    | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,013                       | 0,009                             | 0,007                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             | 0,018                       | 0,011                             | 0,009                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,028                       | 0,018                             | 0,014                             |
| 1.4             | 70                      | 1xDC                    | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,008                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,012                       | 0,008                             | 0,006                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             |
| 1.5             | 90                      | 1xDC                    | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,008                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,012                       | 0,008                             | 0,006                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             |
| 1.6             | 80                      | 1xDC                    | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,008                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,012                       | 0,008                             | 0,006                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             |
| 1.7             | 80                      | 1xDC                    | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,008                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,012                       | 0,008                             | 0,006                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             |
| 1.8             | 55                      | 1xDC                    | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,008                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,012                       | 0,008                             | 0,006                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             |
| 1.9             | 90                      | 1xDC                    | 0,017                       | 0,011                             | 0,008                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             | 0,025                       | 0,016                             | 0,012                             | 0,029                       | 0,019                             | 0,014                             | 0,037                       | 0,024                             | 0,018                             |
| 1.10            | 80                      | 1xDC                    | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,008                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,012                       | 0,008                             | 0,006                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             |
| 1.11            | 55                      | 1xDC                    | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,008                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,012                       | 0,008                             | 0,006                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             |
| 1.12            | 55                      | 1xDC                    | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,008                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,012                       | 0,008                             | 0,006                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             |
| 1.13            |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 1.14            |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 1.15            |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 1.16            |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 2.1             | 60                      | 1xDC                    | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 2.2             | 50                      | 1xDC                    | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 2.3             | 40                      | 1xDC                    | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 2.4             | 40                      | 1xDC                    | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 2.5             | 50                      | 1xDC                    | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 2.6             | 40                      | 1xDC                    | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 2.7             | 30                      | 1xDC                    | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 3.1             | 130                     | 1xDC                    | 0,019                       | 0,012                             | 0,009                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             | 0,025                       | 0,016                             | 0,012                             | 0,029                       | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                       | 0,023                             | 0,017                             | 0,046                       | 0,030                             | 0,022                             |
| 3.2             | 120                     | 1xDC                    | 0,019                       | 0,012                             | 0,009                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             | 0,025                       | 0,016                             | 0,012                             | 0,029                       | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                       | 0,023                             | 0,017                             | 0,046                       | 0,030                             | 0,022                             |
| 3.3             | 130                     | 1xDC                    | 0,017                       | 0,011                             | 0,008                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             | 0,025                       | 0,016                             | 0,012                             | 0,029                       | 0,019                             | 0,014                             | 0,037                       | 0,024                             | 0,018                             |
| 3.4             | 120                     | 1xDC                    | 0,017                       | 0,011                             | 0,008                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             | 0,025                       | 0,016                             | 0,012                             | 0,029                       | 0,019                             | 0,014                             | 0,037                       | 0,024                             | 0,018                             |
| 3.5             | 130                     | 1xDC                    | 0,019                       | 0,012                             | 0,009                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             | 0,025                       | 0,016                             | 0,012                             | 0,029                       | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                       | 0,023                             | 0,017                             | 0,046                       | 0,030                             | 0,022                             |
| 3.6             | 120                     | 1xDC                    | 0,019                       | 0,012                             | 0,009                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             | 0,025                       | 0,016                             | 0,012                             | 0,029                       | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                       | 0,023                             | 0,017                             | 0,046                       | 0,030                             | 0,022                             |
| 3.7             | 130                     | 1xDC                    | 0,019                       | 0,012                             | 0,009                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             | 0,025                       | 0,016                             | 0,012                             | 0,029                       | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                       | 0,023                             | 0,017                             | 0,046                       | 0,030                             | 0,022                             |
| 3.8             | 120                     | 1xDC                    | 0,019                       | 0,012                             | 0,009                             | 0,023                       | 0,015                             | 0,011                             | 0,025                       | 0,016                             | 0,012                             | 0,029                       | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                       | 0,023                             | 0,017                             | 0,046                       | 0,030                             | 0,022                             |
| 4.1             |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 4.2             |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 4.3             |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 4.4             |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 4.5             |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 4.6             | 140                     | 1xDC                    | 0,004                       | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                       | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                       | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.7             | 120                     | 1xDC                    | 0,004                       | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                       | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                       | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.8             | 140                     | 1xDC                    | 0,004                       | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                       | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                       | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.9             | 120                     | 1xDC                    | 0,004                       | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                       | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                       | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.10            | 120                     | 1xDC                    | 0,004                       | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                       | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                       | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.11            | 200                     | 1xDC                    | 0,004                       | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                       | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                       | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.12            | 150                     | 1xDC                    | 0,004                       | 0,003                             | 0,002                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,015                       | 0,009                             | 0,007                             | 0,021                       | 0,014                             | 0,010                             | 0,031                       | 0,020                             | 0,015                             |
| 4.13            |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 4.14            |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 4.15            |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 4.16            |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 4.17            |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 4.18            |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 4.19            |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 5.1             | 30                      | 0,5xDC                  | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 5.2             | 30                      | 0,5xDC                  | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 5.3             | 30                      | 0,5xDC                  | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 5.4             | 30                      | 0,5xDC                  | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 5.5             | 30                      | 0,5xDC                  | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 5.6             | 30                      | 0,5xDC                  | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 5.7             | 30                      | 0,5xDC                  | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 5.8             | 30                      | 0,5xDC                  | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 5.9             | 50                      | 0,5xDC                  | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 5.10            | 35                      | 0,5xDC                  | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 5.11            | 20                      | 0,5xDC                  | 0,003                       | 0,002                             | 0,002                             | 0,005                       | 0,003                             | 0,003                             | 0,006                       | 0,004                             | 0,003                             | 0,007                       | 0,005                             | 0,004                             | 0,010                       | 0,007                             | 0,005                             | 0,016                       | 0,010                             | 0,008                             |
| 6.1             |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 6.2             |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 6.3             |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 6.4             |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |
| 6.5             |                         |                         |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |                             |                                   |                                   |



## Forgácsolási irányértékek – mini marók – bevonatos

| Mutató-<br>szám | Ø DC = 3,5–4,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 4,5–5,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 5,5–6,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 6,7–8,0 mm                 |                                   |                                   | Ø DC = 8,7–10,0 mm                |                                   |                                   | elsődleges<br>választás | megfelelő |                 |              |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------|-----------------|--------------|
|                 | a <sub>1</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>2</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>3</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>2</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>3</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>2</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>3</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>2</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>3</sub><br>0,6–1,0<br>x DC | a <sub>1</sub><br>0,1–0,2<br>x DC | a <sub>2</sub><br>0,3–0,4<br>x DC | a <sub>3</sub><br>0,6–1,0<br>x DC |                         | emulzió   | Sűrített levegő | minimálkénés |
|                 | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              | f <sub>z</sub><br>mm              |                         |           |                 |              |
| 1.1             | 0,044                             | 0,028                             | 0,021                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,060                             | 0,039                             | 0,029                             | 0,075                             | 0,049                             | 0,036                             | 0,089                             | 0,058                             | 0,043                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 1.2             | 0,035                             | 0,023                             | 0,017                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,050                             | 0,032                             | 0,024                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,077                             | 0,050                             | 0,037                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 1.3             | 0,035                             | 0,023                             | 0,017                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,050                             | 0,032                             | 0,024                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,077                             | 0,050                             | 0,037                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 1.4             | 0,029                             | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                             | 0,023                             | 0,017                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,056                             | 0,036                             | 0,027                             | 0,068                             | 0,045                             | 0,033                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 1.5             | 0,029                             | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                             | 0,023                             | 0,017                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,056                             | 0,036                             | 0,027                             | 0,068                             | 0,045                             | 0,033                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 1.6             | 0,029                             | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                             | 0,023                             | 0,017                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,056                             | 0,036                             | 0,027                             | 0,068                             | 0,045                             | 0,033                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 1.7             | 0,029                             | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                             | 0,023                             | 0,017                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,056                             | 0,036                             | 0,027                             | 0,068                             | 0,045                             | 0,033                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 1.8             | 0,029                             | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                             | 0,023                             | 0,017                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,056                             | 0,036                             | 0,027                             | 0,068                             | 0,045                             | 0,033                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 1.9             | 0,044                             | 0,028                             | 0,021                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,060                             | 0,039                             | 0,029                             | 0,075                             | 0,049                             | 0,036                             | 0,089                             | 0,058                             | 0,043                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 1.10            | 0,029                             | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                             | 0,023                             | 0,017                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,056                             | 0,036                             | 0,027                             | 0,068                             | 0,045                             | 0,033                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 1.11            | 0,029                             | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                             | 0,023                             | 0,017                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,056                             | 0,036                             | 0,027                             | 0,068                             | 0,045                             | 0,033                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 1.12            | 0,029                             | 0,019                             | 0,014                             | 0,035                             | 0,023                             | 0,017                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,056                             | 0,036                             | 0,027                             | 0,068                             | 0,045                             | 0,033                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 1.13            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 1.14            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 1.15            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 1.16            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 2.1             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       |           | ○               |              |
| 2.2             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       |           | ○               |              |
| 2.3             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       |           | ○               |              |
| 2.4             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       |           | ○               |              |
| 2.5             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       |           | ○               |              |
| 2.6             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       |           | ○               |              |
| 2.7             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       |           | ○               |              |
| 3.1             | 0,058                             | 0,038                             | 0,028                             | 0,070                             | 0,046                             | 0,034                             | 0,081                             | 0,053                             | 0,039                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | 0,124                             | 0,081                             | 0,060                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 3.2             | 0,058                             | 0,038                             | 0,028                             | 0,070                             | 0,046                             | 0,034                             | 0,081                             | 0,053                             | 0,039                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | 0,124                             | 0,081                             | 0,060                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 3.3             | 0,044                             | 0,028                             | 0,021                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,060                             | 0,039                             | 0,029                             | 0,075                             | 0,049                             | 0,036                             | 0,089                             | 0,058                             | 0,043                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 3.4             | 0,044                             | 0,028                             | 0,021                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,060                             | 0,039                             | 0,029                             | 0,075                             | 0,049                             | 0,036                             | 0,089                             | 0,058                             | 0,043                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 3.5             | 0,058                             | 0,038                             | 0,028                             | 0,070                             | 0,046                             | 0,034                             | 0,081                             | 0,053                             | 0,039                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | 0,124                             | 0,081                             | 0,060                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 3.6             | 0,058                             | 0,038                             | 0,028                             | 0,070                             | 0,046                             | 0,034                             | 0,081                             | 0,053                             | 0,039                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | 0,124                             | 0,081                             | 0,060                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 3.7             | 0,058                             | 0,038                             | 0,028                             | 0,070                             | 0,046                             | 0,034                             | 0,081                             | 0,053                             | 0,039                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | 0,124                             | 0,081                             | 0,060                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 3.8             | 0,058                             | 0,038                             | 0,028                             | 0,070                             | 0,046                             | 0,034                             | 0,081                             | 0,053                             | 0,039                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | 0,124                             | 0,081                             | 0,060                             | ○                       | ●         | ○               |              |
| 4.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 4.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 4.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 4.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 4.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 4.6             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                       |           | ○               |              |
| 4.7             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                       |           | ○               |              |
| 4.8             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                       |           | ○               |              |
| 4.9             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                       |           | ○               |              |
| 4.10            | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                       |           | ○               |              |
| 4.11            | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                       |           | ○               |              |
| 4.12            | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | 0,062                             | 0,041                             | 0,030                             | 0,083                             | 0,054                             | 0,040                             | 0,104                             | 0,068                             | 0,050                             | ●                       |           | ○               |              |
| 4.13            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 4.14            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 4.15            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 4.16            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 4.17            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 4.18            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 4.19            |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 5.1             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       | ○         | ○               |              |
| 5.2             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       | ○         | ○               |              |
| 5.3             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       | ○         | ○               |              |
| 5.4             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       | ○         | ○               |              |
| 5.5             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       | ○         | ○               |              |
| 5.6             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       | ○         | ○               |              |
| 5.7             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       | ○         | ○               |              |
| 5.8             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       | ○         | ○               |              |
| 5.9             | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       | ○         | ○               |              |
| 5.10            | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       | ○         | ○               |              |
| 5.11            | 0,021                             | 0,014                             | 0,010                             | 0,025                             | 0,016                             | 0,012                             | 0,031                             | 0,020                             | 0,015                             | 0,041                             | 0,027                             | 0,020                             | 0,052                             | 0,034                             | 0,025                             | ●                       | ○         | ○               |              |
| 6.1             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 6.2             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 6.3             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 6.4             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |
| 6.5             |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                         |           |                 |              |



A photograph of two men in a workshop setting. The man on the left, wearing glasses and a grey polo shirt, is looking at a control panel. The man on the right, wearing a dark blue polo shirt, is pointing at the panel. The control panel has a keyboard and a monitor. The background shows industrial equipment. There are blue and red geometric shapes overlaid on the image.

# FORGÁCSOLÁSBAN AZ ÉLEN

Gyakorlatorientált képzéseinkkel  
maga mögött hagyhatja versenytársait

## Tartalomjegyzék

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Lapkaminőségek áttekintése     | 114     |
| Termékprogram – homlokmarás    |         |
| MaxiMill 274 rendszer          | 115+116 |
| MaxiMill 271 rendszer          | 117     |
| MaxiMill 273 rendszer          | 118     |
| MaxiMill 270 rendszer          | 119     |
| Termékprogram – sarokmarás     |         |
| MaxiMill 491 rendszer          | 120     |
| MaxiMill 211 rendszer          | 121     |
| MaxiMill 490 rendszer          | 122     |
| Termékprogram – alakmarás      |         |
| MaxiMill HFC rendszer          | 123+124 |
| MaxiMill 251 / 251 RS rendszer | 125+126 |
| Forgácsolási adatok            | 127     |

## CERATIZIT \ Performance

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

A **CERATIZIT Performance** termékcsaládból származó, prémium minőségű szerszámok egyedi alkalmazásokhoz lettek kifejlesztve és kimagasló teljesítményt nyújtanak. Ha a gyártása rendkívül nagy teljesítményt igényel és a lehető legjobb eredményt akarja elérni, akkor e termékcsalád prémium szerszámaait ajánljuk Önnek.

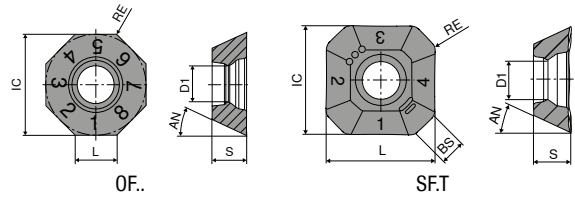
## Lapkaminőségek áttekintése

### CTCM245

- ▲ keményfém, TiCN-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bevonatú
- ▲ ISO **M45/P50**; S35
- ▲ egyedi minőség erősen ötvözött acélanyagok megmunkálásához

## OFHW / OFHT / SFHT

| Megnevezés    | IC    | D1   | L     | BS   | S    |
|---------------|-------|------|-------|------|------|
|               | mm    | mm   | mm    | mm   | mm   |
| OFHT 040305.. | 9,52  | 3,35 | 3,94  | -    | 3,18 |
| OFHT 050410.. | 12,70 | 4,80 | 4,50  | -    | 4,76 |
| OFHW 040302.. | 9,52  | 3,35 | 3,94  | -    | 3,18 |
| SFHT 0903AF.. | 9,80  | 3,35 | 9,00  | 2,25 | 3,50 |
| SFHT 1204AF.. | 12,70 | 4,80 | 12,70 | 1,42 | 4,76 |



## OFHW

| ISO             | RE  |   |
|-----------------|-----|---|
|                 | mm  |   |
| 040302EN        | 0,2 |   |
| Acél            |     | • |
| Rozsdamentes    |     | • |
| Vasöntvény      |     | • |
| Nemvasfémek     |     | • |
| Nagy hőállóságú |     | • |
| Edzett acél     |     | • |

CTCM245

DRAGONSKIN



OFHW

NEW 1H/17

Cikkszám

51 105 ...

EUR

17,37 90201

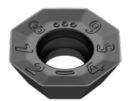
## OFHT

| ISO             | RE  |   |
|-----------------|-----|---|
|                 | mm  |   |
| 040305SN        | 0,5 |   |
| 050410SN        | 1,0 |   |
| Acél            |     | • |
| Rozsdamentes    |     | • |
| Vasöntvény      |     | • |
| Nemvasfémek     |     | • |
| Nagy hőállóságú |     | • |
| Edzett acél     |     | • |

-F50  
CTCM245-F50  
CTCM245

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



OFHT

NEW 1H/17

Cikkszám

51 002 ...

EUR

19,10 91001

OFHT

NEW 1H/17

Cikkszám

51 002 ...

EUR

17,37 90501

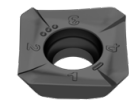


## SFHT

**-F50**  
**CTCM245****-F50**  
**CTCM245**

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN

SFHT  
**NEW** 1H/17  
Cikkszám  
51 012 ...  
EURSFHT  
**NEW** 1H/17  
Cikkszám  
51 012 ...  
EUR

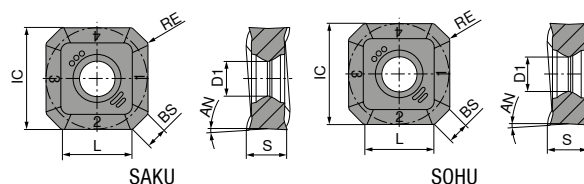
| ISO             | RE |             |             |
|-----------------|----|-------------|-------------|
|                 | mm |             |             |
| 0903AFSR        | 1  |             |             |
| 1204AFSR        | 1  | 21,15 92501 | 19,60 92001 |
| Acél            |    | •           | •           |
| Rozsdamentes    |    | •           | •           |
| Vasöntvény      |    |             |             |
| Nemvasfémek     |    |             |             |
| Nagy hőállóságú |    | •           | •           |
| Edzett acél     |    |             |             |

## Marási útmutató

Hozzáilló váltólapkák → **főkatalógus, 15. fejezet (Váltólapkás marószerszámok), 15. oldal**

## SAKU / SOHU

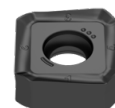
| Megnevezés    | IC    | D1  | L     | BS  | S    |
|---------------|-------|-----|-------|-----|------|
|               | mm    | mm  | mm    | mm  | mm   |
| SAKU 1706AB.. | 17,00 | 5,8 | 11,85 | 3,7 | 6,35 |
| SOHU 1204AB.. | 13,36 | 4,4 | 8,80  | 1,7 | 5,00 |



## SAKU

-F50  
CTCM245

DRAGONSKIN



SAKU

NEW 1H/17

Cikkszám

51 004 ...

EUR

35,84 92001

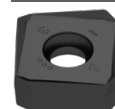
| ISO      | RE  |
|----------|-----|
|          | mm  |
| 1706ABSR | 0,8 |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Acél            | • |
| Rozsdamentes    | • |
| Vasöntvény      | • |
| Nemvasfémek     | • |
| Nagy hőállóságú | • |
| Edzett acél     | • |

## SOHU

-F50  
CTCM245

DRAGONSKIN



SOHU

NEW 1H/17

Cikkszám

51 140 ...

EUR

31,70 92001

| ISO      | RE  |
|----------|-----|
|          | mm  |
| 1204ABSR | 0,8 |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Acél            | • |
| Rozsdamentes    | • |
| Vasöntvény      | • |
| Nemvasfémek     | • |
| Nagy hőállóságú | • |
| Edzett acél     | • |

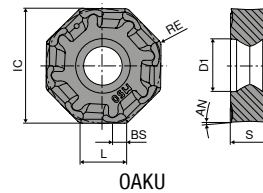
## Marási útmutató

Hozzáillő váltólapkák → főkatalógus, 15. fejezet (Váltólapkás marószerszámok), 25. oldal



## OAKU

| Megnevezés    | IC   | D1  | L  | BS | S    |
|---------------|------|-----|----|----|------|
|               | mm   | mm  | mm | mm | mm   |
| OAKU 060508.. | 17,1 | 5,8 | 6  | 2  | 5,66 |



## OAKU

-F40  
CTCM245

DRAGONSKIN



OAKU

NEW 1H/17

Cikkszám

51 104 ...

EUR

30,71 90801

| ISO      | RE  |
|----------|-----|
|          | mm  |
| 060508ER | 0,8 |

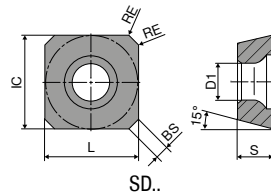
|                 |   |
|-----------------|---|
| Acél            | • |
| Rozsdamentes    | • |
| Vasöntvény      | • |
| Nemvasfémek     | • |
| Nagy hőállóságú | • |
| Edzett acél     | • |

## Marási útmutató

Hozzáillő váltólapkák → főkatalógus, 15. fejezet (Váltólapkás marószerszámok), 28. oldal

## SDHT

| Megnevezés    | IC    | D1  | L     | BS   | S    |
|---------------|-------|-----|-------|------|------|
|               | mm    | mm  | mm    | mm   | mm   |
| SDHT 0903AE.. | 9,52  | 3,4 | 9,52  | 1,68 | 3,18 |
| SDHT 1204AE.. | 12,70 | 5,5 | 12,70 | 1,74 | 4,76 |



## SDHT

-F50  
CTCM245-F50  
CTCM245

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



SDHT

SDHT

NEW 1H/17

NEW 1H/17

Cikkszám

Cikkszám

51 109 ...

51 109 ...

EUR

EUR

22,57 92501

19,60 92001

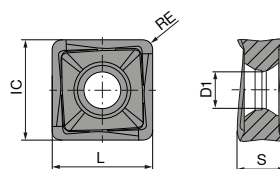
| ISO             | RE |   |   |
|-----------------|----|---|---|
|                 | mm |   |   |
| 0903AESN        | 1  |   |   |
| 1204AESN        | 1  |   |   |
| Acél            |    | • | • |
| Rozsdamentes    |    | • | • |
| Vasöntvény      |    |   |   |
| Nemvasfémek     |    |   |   |
| Nagy hőállóságú |    | • | • |
| Edzett acél     |    |   |   |

## Marási útmutató

Hozzáillő váltólapkák → főkatalógus, 15. fejezet (Váltólapkás marószerszámok), 33. oldal

## SNHU

| Megnevezés    | IC    | D1   | L     | S    |
|---------------|-------|------|-------|------|
|               | mm    | mm   | mm    | mm   |
| SNHU 09T308.. | 9,15  | 3,85 | 9,15  | 3,70 |
| SNHU 120408.. | 12,20 | 4,40 | 12,20 | 5,00 |

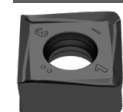
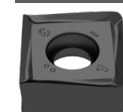


## SNHU

-F40  
CTCM245-F40  
CTCM245

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



SNHU

SNHU

NEW 1H/17

NEW 1H/17

Cikkszám

Cikkszám

51 128 ...

51 126 ...

EUR

EUR

ISO RE

mm

09T308ER 0,8

120408ER 0,8

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

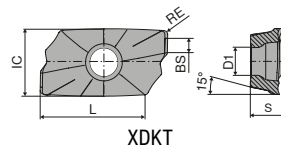
Edzett acél

## Marási útmutató

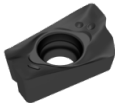
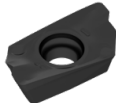
Hozzáillő váltólapkák → főkatalógus, 15. fejezet (Váltólapkás marószerszámok), 51. oldal

## XDKT

| Megnevezés    | IC   | D1  | L    | BS   | S    |
|---------------|------|-----|------|------|------|
|               | mm   | mm  | mm   | mm   | mm   |
| XDKT 070304.. | 4,9  | 2,5 | 7,8  | 1,2  | 3,18 |
| XDKT 070308.. | 4,9  | 2,5 | 7,8  | 1,2  | 3,18 |
| XDKT 11T304.. | 6,8  | 2,8 | 10,6 | 1,8  | 3,80 |
| XDKT 11T308.. | 6,8  | 2,8 | 10,6 | 1,4  | 3,80 |
| XDKT 11T312.. | 6,8  | 2,8 | 10,6 | 1,4  | 3,80 |
| XDKT 11T316.. | 6,8  | 2,8 | 10,6 | 1,4  | 3,80 |
| XDKT 11T320.. | 6,8  | 2,8 | 10,6 | 1,4  | 3,80 |
| XDKT 11T325.. | 6,8  | 2,8 | 10,6 | 1,4  | 3,80 |
| XDKT 11T332.. | 6,8  | 2,8 | 10,6 | 0,8  | 3,80 |
| XDKT 11T340.. | 6,8  | 2,8 | 10,6 | -    | 3,80 |
| XDKT 150508.. | 9,3  | 4,4 | 14,8 | 1,6  | 5,56 |
| XDKT 150512.. | 9,3  | 4,4 | 14,8 | 1,6  | 5,56 |
| XDKT 150516.. | 9,3  | 4,4 | 14,8 | 1,6  | 5,56 |
| XDKT 150520.. | 9,3  | 4,4 | 14,8 | 1,6  | 5,56 |
| XDKT 150525.. | 9,3  | 4,4 | 14,8 | 1,6  | 5,56 |
| XDKT 150532.. | 9,3  | 4,4 | 14,8 | 1,9  | 5,56 |
| XDKT 150540.. | 9,3  | 4,4 | 14,8 | 1,2  | 5,56 |
| XDKT 150560.. | 9,3  | 4,4 | 14,8 | -    | 5,56 |
| XDKT 200708.. | 12,5 | 5,5 | 18,8 | -    | 6,93 |
| XDKT 200716.. | 12,5 | 5,5 | 18,8 | 1,56 | 6,89 |
| XDKT 200732.. | 12,5 | 5,5 | 18,8 | 0,9  | 6,82 |
| XDKT 200740.. | 12,5 | 5,5 | 18,8 | 2,2  | 6,80 |
| XDKT 200760.. | 12,5 | 5,5 | 18,8 | -    | 6,80 |



## XDKT

|                 |     | -F40<br>CTCM245                                                                     | -F40<br>CTCM245                                                                     | -F40<br>CTCM245                                                                       | -F40<br>CTCM245                                                                       | -F50<br>CTCM245                                                                       |
|-----------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |     | DRAGONSKIN                                                                          | DRAGONSKIN                                                                          | DRAGONSKIN                                                                            | DRAGONSKIN                                                                            | DRAGONSKIN                                                                            |
|                 |     |  |  |  |  |  |
| ISO             | RE  | XDKT<br>NEW 1H/17<br>Cikkszám<br>51 112 ...<br>EUR                                  | XDKT<br>NEW 1H/17<br>Cikkszám<br>51 114 ...<br>EUR                                  | XDKT<br>NEW 1H/17<br>Cikkszám<br>51 113 ...<br>EUR                                    | XDKT<br>NEW 1H/17<br>Cikkszám<br>51 127 ...<br>EUR                                    | XDKT<br>NEW 1H/17<br>Cikkszám<br>51 034 ...<br>EUR                                    |
| 070304ER        | 0,4 | 13,81 90401                                                                         |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 070308ER        | 0,8 | 13,81 90801                                                                         |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 11T304ER        | 0,4 |                                                                                     |                                                                                     | 18,09 90401                                                                           |                                                                                       |                                                                                       |
| 11T308ER        | 0,8 |                                                                                     |                                                                                     | 18,09 90801                                                                           |                                                                                       |                                                                                       |
| 11T308SR        | 0,8 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       | 18,09 90801                                                                           |
| 11T312ER        | 1,2 |                                                                                     |                                                                                     | 18,09 91201                                                                           |                                                                                       |                                                                                       |
| 11T316ER        | 1,6 |                                                                                     |                                                                                     | 18,09 91601                                                                           |                                                                                       |                                                                                       |
| 11T320ER        | 2,0 |                                                                                     |                                                                                     | 18,09 92001 <sup>1)</sup>                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
| 11T325ER        | 2,5 |                                                                                     |                                                                                     | 18,09 92501 <sup>1)</sup>                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
| 11T332ER        | 3,2 |                                                                                     |                                                                                     | 18,09 93201 <sup>1)</sup>                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
| 11T340ER        | 4,0 |                                                                                     |                                                                                     | 18,09 94001 <sup>1)</sup>                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
| 150508ER        | 0,8 |                                                                                     | 22,57 90801                                                                         |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 150512ER        | 1,2 |                                                                                     | 22,57 91201                                                                         |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 150516ER        | 1,6 |                                                                                     | 22,57 91601                                                                         |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 150520ER        | 2,0 |                                                                                     | 22,57 92001 <sup>1)</sup>                                                           |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 150525ER        | 2,5 |                                                                                     | 22,57 92501 <sup>1)</sup>                                                           |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 150532ER        | 3,2 |                                                                                     | 22,57 93201 <sup>1)</sup>                                                           |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 150540ER        | 4,0 |                                                                                     | 22,57 94001 <sup>1)</sup>                                                           |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 150560ER        | 6,0 |                                                                                     | 22,57 96001 <sup>1)</sup>                                                           |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 200708ER        | 0,8 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | 26,69 90801                                                                           |                                                                                       |
| 200716ER        | 1,6 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | 26,69 91601                                                                           |                                                                                       |
| 200732ER        | 3,2 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | 26,69 93201                                                                           |                                                                                       |
| 200740ER        | 4,0 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | 26,69 94001                                                                           |                                                                                       |
| 200760ER        | 6,0 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | 26,69 96001                                                                           |                                                                                       |
| Acél            |     | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                     | •                                                                                     | •                                                                                     |
| Rozsdamentes    |     | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                     | •                                                                                     | •                                                                                     |
| Vasöntvény      |     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Nemvasfémek     |     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Nagy hőállóságú |     | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                     | •                                                                                     | •                                                                                     |
| Edzett acél     |     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

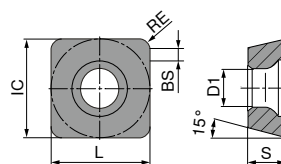
1) 1,6 mm-es lapkarádiusztól módosítani kell a szerszámot

## Marási útmutató

Hozzáillő váltólapkák → főkatalógus, 15. fejezet (Váltólapkás marószerszámok), 57. oldal

## SDNT / SDMT

| Megnevezés    | IC    | D1  | L     | BS  | S    |
|---------------|-------|-----|-------|-----|------|
|               | mm    | mm  | mm    | mm  | mm   |
| SDMT 120508.. | 12,70 | 5,5 | 12,70 | 3,0 | 5,00 |
| SDNT 09T308.. | 9,52  | 4,4 | 9,52  | 2,5 | 3,97 |

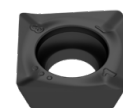


## SDNT / SDMT

-F50  
CTCM245-F50  
CTCM245

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



SDNT

SDMT

NEW 1H/17  
Cikkszám  
51 111 ...  
EURNEW 1H/17  
Cikkszám  
51 110 ...  
EUR

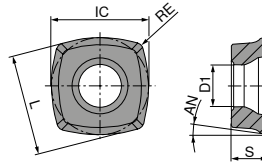
| ISO             | RE  |             |             |
|-----------------|-----|-------------|-------------|
|                 | mm  |             |             |
| 09T308ER        | 0,8 | 13,00 90801 |             |
| 120508ER        | 0,8 |             | 18,43 90801 |
| Acél            |     | •           | •           |
| Rozsdamentes    |     | •           | •           |
| Vasöntvény      |     |             |             |
| Nemvasfémek     |     |             |             |
| Nagy hőállóságú |     | •           | •           |
| Edzett acél     |     |             |             |

## Marási útmutató

Hozzáillő váltólapkák → főkatalógus, 15. fejezet (Váltólapkás marószerszámok), 74. oldal

## XPLX / XDLX / XOLX

| Megnevezés    | IC    | D1  | L  | BS  | S    |
|---------------|-------|-----|----|-----|------|
|               | mm    | mm  | mm | mm  | mm   |
| XDLX 09T308.. | 9,52  | 4,4 | 9  | 1,9 | 3,97 |
| XOLX 120410.. | 12,70 | 5,5 | 12 | 1,3 | 4,76 |
| XOLX 190615.. | 19,14 | 6,0 | 19 | -   | 6,35 |
| XPLX 060305.. | 6,35  | 2,8 | 6  | 1   | 2,75 |



## XPLX

-F40  
CTCM245

DRAGONSKIN



XPLX

NEW 1H/17

Cikkszám  
51 116 ...EUR  
15,06 90501

| ISO             | RE  |
|-----------------|-----|
|                 | mm  |
| 060305ER        | 0,5 |
| Acél            | •   |
| Rozsdamentes    | •   |
| Vasöntvény      | •   |
| Nemvasfémek     | •   |
| Nagy hőállóságú | •   |
| Edzett acél     | •   |

## XDLX

-M50  
CTCM245

DRAGONSKIN



XDLX

NEW 1H/17

Cikkszám  
51 016 ...EUR  
15,36 90801

| ISO             | RE  |
|-----------------|-----|
|                 | mm  |
| 09T308SR        | 0,8 |
| Acél            | •   |
| Rozsdamentes    | •   |
| Vasöntvény      | •   |
| Nemvasfémek     | •   |
| Nagy hőállóságú | •   |
| Edzett acél     | •   |



## XOLX

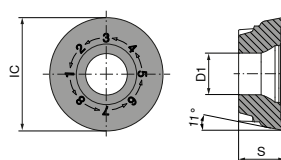
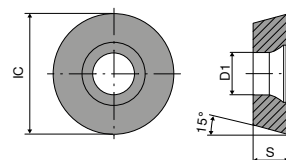
|                 |     | -F40<br>CTCM245                                                                     |       | -F40<br>CTCM245                                                                     |       | -M50<br>CTCM245                                                                     |       |
|-----------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                 |     | DRAGONSKIN                                                                          |       | DRAGONSKIN                                                                          |       | DRAGONSKIN                                                                          |       |
|                 |     |  |       |  |       |  |       |
|                 |     | XOLX<br>NEW 1H/17<br>Cikkszám<br>51 022 ...<br>EUR                                  |       | XOLX<br>NEW 1H/17<br>Cikkszám<br>51 022 ...<br>EUR                                  |       | XOLX<br>NEW 1H/17<br>Cikkszám<br>51 017 ...<br>EUR                                  |       |
| ISO             | RE  |                                                                                     |       |                                                                                     |       |                                                                                     |       |
|                 | mm  |                                                                                     |       |                                                                                     |       |                                                                                     |       |
| 120410ER        | 1,0 |                                                                                     |       |                                                                                     |       |                                                                                     |       |
| 120410SR        | 1,0 |                                                                                     |       |                                                                                     |       |                                                                                     |       |
| 190615ER        | 1,5 | 27,26                                                                               | 91501 | 17,96                                                                               | 91001 | 17,96                                                                               | 91001 |
| Acél            |     |                                                                                     | •     |                                                                                     | •     |                                                                                     | •     |
| Rozsdamentes    |     |                                                                                     | •     |                                                                                     | •     |                                                                                     | •     |
| Vasöntvény      |     |                                                                                     |       |                                                                                     |       |                                                                                     |       |
| Nemvasfémek     |     |                                                                                     |       |                                                                                     |       |                                                                                     |       |
| Nagy hőállóságú |     |                                                                                     | •     |                                                                                     | •     |                                                                                     | •     |
| Edzett acél     |     |                                                                                     |       |                                                                                     |       |                                                                                     |       |

## Marási útmutató

Hozzáillő váltólapkák → főkatalógus, 15. fejezet (Váltólapkás marószerszámok), 97. oldal

## RDHX / RPHX / RPNX

| Megnevezés    | IC | D1  | S    |
|---------------|----|-----|------|
|               | mm | mm  | mm   |
| RDHX 0802M0.. | 8  | 2,8 | 2,38 |
| RDHX 0802M4.. | 8  | 2,8 | 2,38 |
| RP.X 10T3M4.. | 10 | 3,4 | 3,97 |
| RP.X 10T3M8.. | 10 | 3,4 | 3,97 |
| RP.X 1204M4.. | 12 | 4,4 | 4,76 |
| RP.X 1204M6.. | 12 | 4,4 | 4,76 |
| RP.X 1204M8.. | 12 | 4,4 | 4,76 |
| RP.X 1605M8.. | 16 | 5,5 | 5,56 |
| RPNX 2006M8.. | 20 | 6,0 | 6,35 |

RP.X 10T3.. / RP.X 1204.. / RP.X 1605.. /  
RPNX 2006..

RDHX 0501.. / RDHX0802..

## RDHX

-F50  
CTCM245

DRAGONSKIN



RDHX

NEW 1H/17

Cikkszám

51 083 ...

EUR

14,64 92001

14,64 92101

ISO

0802M0SN

0802M4SN

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

Edzett acél

## RPHX

| ISO             | -F50<br>CTCM245                                                                                                                        |                     | -M50<br>CTCM245                                                                                                                        |                     |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                 | <br>RPHX<br>NEW 1H/17<br>Cikkszám 51 051 ...<br>EUR |                     | <br>RPHX<br>NEW 1H/17<br>Cikkszám 51 050 ...<br>EUR |                     |
| 10T3M4SN        | 16,19                                                                                                                                  | 92001 <sup>1)</sup> | 16,19                                                                                                                                  | 92001 <sup>1)</sup> |
| 10T3M8SN        | 16,19                                                                                                                                  | 92101               |                                                                                                                                        |                     |
| 1204M4SN        | 17,84                                                                                                                                  | 92501 <sup>1)</sup> | 17,84                                                                                                                                  | 92501 <sup>1)</sup> |
| 1204M6SN        | 17,84                                                                                                                                  | 92601               | 17,84                                                                                                                                  | 92601               |
| 1204M8SN        |                                                                                                                                        |                     | 17,84                                                                                                                                  | 92701               |
| 1605M8SN        | 24,34                                                                                                                                  | 93001               |                                                                                                                                        |                     |
| Acél            |                                                                                                                                        | •                   |                                                                                                                                        | •                   |
| Rozsdamentes    |                                                                                                                                        | •                   |                                                                                                                                        | •                   |
| Vasöntvény      |                                                                                                                                        |                     |                                                                                                                                        |                     |
| Nemvasfémek     |                                                                                                                                        |                     |                                                                                                                                        |                     |
| Nagy hőállóságú |                                                                                                                                        | •                   |                                                                                                                                        | •                   |
| Edzett acél     |                                                                                                                                        |                     |                                                                                                                                        |                     |

1) négyszeres indexálású váltólapka

## RPNX

| ISO             | -F50<br>CTCM245                                                                                                                          |                     | -M50<br>CTCM245                                                                                                                          |       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                 | <br>RPNX<br>NEW 1H/17<br>Cikkszám 51 055 ...<br>EUR |                     | <br>RPNX<br>NEW 1H/17<br>Cikkszám 51 054 ...<br>EUR |       |
| 10T3M4SN        | 16,19                                                                                                                                    | 92001 <sup>1)</sup> |                                                                                                                                          |       |
| 10T3M8SN        | 16,19                                                                                                                                    | 92101               |                                                                                                                                          |       |
| 1204M4SN        | 15,84                                                                                                                                    | 92501 <sup>1)</sup> |                                                                                                                                          |       |
| 1204M6SN        |                                                                                                                                          |                     | 15,84                                                                                                                                    | 92601 |
| 1204M8SN        | 15,84                                                                                                                                    | 92601               |                                                                                                                                          |       |
| 1605M8SN        | 17,84                                                                                                                                    | 93001               |                                                                                                                                          |       |
| 2006M8SN        | 24,34                                                                                                                                    | 93501               | 24,34                                                                                                                                    | 93501 |
| Acél            |                                                                                                                                          | •                   |                                                                                                                                          | •     |
| Rozsdamentes    |                                                                                                                                          | •                   |                                                                                                                                          | •     |
| Vasöntvény      |                                                                                                                                          |                     |                                                                                                                                          |       |
| Nemvasfémek     |                                                                                                                                          |                     |                                                                                                                                          |       |
| Nagy hőállóságú |                                                                                                                                          | •                   |                                                                                                                                          | •     |
| Edzett acél     |                                                                                                                                          |                     |                                                                                                                                          |       |

1) négyszeres indexálású váltólapka

## Marási útmutató

Hozzáillő váltólapkák → főkatalógus, 15. fejezet (Váltólapkás marószerszámok), 106. oldal

## Forgácsolási irányértékek

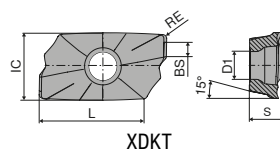
Szerszámanyag kemény (v<sub>c</sub> ↑) → szívós (v<sub>c</sub> ↓)

DRAGONSKIN

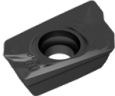
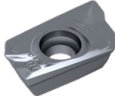
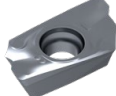
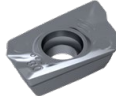
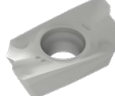
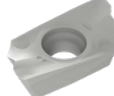
|   | Mutató-<br>szám | Anyag                                              | Szilárdság<br>N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC | CTCM245                                                                           |                                                                                   |
|---|-----------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|   |                 |                                                    |                                            |  |  |
| P | 1.1             | Általános szerkezeti acél                          | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 1.2             | Automataacél                                       | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 1.3             | Betétedzett acél, ötvöztelen                       | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 1.4             | Betétedzett acél, ötvözött                         | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 250                                                                               |                                                                                   |
|   | 1.5             | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 1.6             | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 1.7             | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 800 N/mm <sup>2</sup>                    | 220                                                                               |                                                                                   |
|   | 1.8             | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 180                                                                               |                                                                                   |
|   | 1.9             | Acélöntvény                                        | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 250                                                                               |                                                                                   |
|   | 1.10            | Nitridálható acél                                  | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                   | 220                                                                               |                                                                                   |
|   | 1.11            | Nitridálható acél                                  | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 180                                                                               |                                                                                   |
|   | 1.12            | Gördülőcsapágy-acél                                | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 250                                                                               |                                                                                   |
|   | 1.13            | Rugóacél                                           | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   | 250                                                                               |                                                                                   |
|   | 1.14            | Gyorsacél                                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 120                                                                               |                                                                                   |
|   | 1.15            | Szerszámacél hidegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 220                                                                               |                                                                                   |
|   | 1.16            | Szerszámacél melegalakításhoz                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   | 160                                                                               |                                                                                   |
| M | 2.1             | Acélöntvény, rozsdamentes, kénes                   | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 240                                                                               |                                                                                   |
|   | 2.2             | Rozsdamentes acél, ferrites                        | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 240                                                                               |                                                                                   |
|   | 2.3             | Rozsdamentes acél, martenzites                     | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    | 260                                                                               |                                                                                   |
|   | 2.4             | Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites          | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 280                                                                               |                                                                                   |
|   | 2.5             | Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites          | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    | 180                                                                               | 160                                                                               |
|   | 2.6             | Rozsdamentes acél, ausztenites                     | < 750 N/mm <sup>2</sup>                    | 200                                                                               | 180                                                                               |
|   | 2.7             | Hőálló acél                                        | < 1100 N/mm <sup>2</sup>                   | 150                                                                               | 130                                                                               |
| K | 3.1             | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 100–350 N/mm <sup>2</sup>                  |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 3.2             | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 3.3             | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 300–500 N/mm <sup>2</sup>                  |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 3.4             | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 500–900 N/mm <sup>2</sup>                  |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 3.5             | Temperöntvény, fehér                               | 270–450 N/mm <sup>2</sup>                  |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 3.6             | Temperöntvény, fehér                               | 500–650 N/mm <sup>2</sup>                  |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 3.7             | Temperöntvény, fekete                              | 300–450 N/mm <sup>2</sup>                  |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 3.8             | Temperöntvény, fekete                              | 500–800 N/mm <sup>2</sup>                  |                                                                                   |                                                                                   |
| N | 4.1             | Alumínium (ötvöztelen, gyengén ötvözött)           | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.2             | Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                       | < 500 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.3             | Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                     | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.4             | Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                      | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.5             | Alumíniumötvözetek > 15 % Si                       | < 400 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.6             | Réz (ötvöztelen, gyengén ötvözött)                 | < 350 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.7             | Alakítható rézötvözetek                            | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.8             | Különleges rézötvözetek                            | < 200 HB                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.9             | Különleges rézötvözetek                            | < 300 HB                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.10            | Különleges rézötvözetek                            | > 300 HB                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.11            | Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösöntvény | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.12            | Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                     | < 600 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.13            | Hőre lágyuló műanyagok (thermoplasztok)            |                                            |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.14            | Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)            |                                            |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.15            | Szálerősített műanyagok                            |                                            |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.16            | Magnézium és magnéziumötvözetek                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.17            | Grafit                                             |                                            |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.18            | Volfrám és volfrámötvözetek                        |                                            |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 4.19            | Molibdén és molibdénötvözetek                      |                                            |                                                                                   |                                                                                   |
| S | 5.1             | Tiszta nikkel                                      |                                            |                                                                                   | 50                                                                                |
|   | 5.2             | Nikkelötvözetek                                    |                                            |                                                                                   | 40                                                                                |
|   | 5.3             | Nikkelötvözetek                                    | < 850 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   | 40                                                                                |
|   | 5.4             | Nikkel-molibdénötvözetek                           |                                            |                                                                                   | 30                                                                                |
|   | 5.5             | Nikkel-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                                                                   | 30                                                                                |
|   | 5.6             | Kobalt-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                                                                   | 30                                                                                |
|   | 5.7             | Nagy hőállóságú ötvözetek                          | < 1300 N/mm <sup>2</sup>                   |                                                                                   | 30                                                                                |
|   | 5.8             | Nikkel-kobalt-krómötvözetek                        | < 1400 N/mm <sup>2</sup>                   |                                                                                   | 30                                                                                |
|   | 5.9             | Tiszta titán                                       | < 900 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 5.10            | Titánötvözetek                                     | < 700 N/mm <sup>2</sup>                    |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 5.11            | Titánötvözetek                                     | < 1200 N/mm <sup>2</sup>                   |                                                                                   |                                                                                   |
| H | 6.1             |                                                    | < 45 HRC                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 6.2             |                                                    | 46–55 HRC                                  |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 6.3             | Edzett acél                                        | 56–60 HRC                                  |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 6.4             |                                                    | 61–65 HRC                                  |                                                                                   |                                                                                   |
|   | 6.5             |                                                    | 65–70 HRC                                  |                                                                                   |                                                                                   |

## XDKT

| Megnevezés    | IC   | D1  | L    | BS   | S    |
|---------------|------|-----|------|------|------|
|               | mm   | mm  | mm   | mm   | mm   |
| XDKT 200708.. | 12,5 | 5,5 | 18,8 | -    | 6,93 |
| XDKT 200708.. | 12,5 | 5,5 | 18,8 | 2,66 | 6,93 |
| XDKT 200716.. | 12,5 | 5,5 | 18,8 | 1,56 | 6,89 |
| XDKT 200732.. | 12,5 | 5,5 | 18,8 | 0,9  | 6,82 |
| XDKT 200740.. | 12,5 | 5,5 | 18,8 | 2,2  | 6,80 |
| XDKT 200760.. | 12,5 | 5,5 | 18,8 | -    | 6,80 |



## XDKT

|                 |     | -M50<br>CTCP230                                                                   |                | -M50<br>CTPP235                                                                   |                | -F40<br>CTPM245                                                                   |                | -M50<br>CTPK220                                                                     |                | -F40<br>CTC5240                                                                     |                | -F40<br>CTCS245                                                                     |                |
|-----------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                 |     | DRAGONSKIN                                                                        |                | DRAGONSKIN                                                                        |                | DRAGONSKIN                                                                        |                | DRAGONSKIN                                                                          |                | DRAGONSKIN                                                                          |                | DRAGONSKIN                                                                          |                |
|                 |     |  |                |  |                |  |                |  |                |  |                |  |                |
| ISO             | RE  | XDKT                                                                              |                | XDKT                                                                              |                | XDKT                                                                              |                | XDKT                                                                                |                | XDKT                                                                                |                | XDKT                                                                                |                |
|                 | mm  | NEW 1B/61<br>Cikkszám<br>51 145 ...<br>EUR                                        | 1B/61<br>00800 | NEW 1B/61<br>Cikkszám<br>51 145 ...<br>EUR                                        | 1B/61<br>10800 | NEW 1H/17<br>Cikkszám<br>51 127 ...<br>EUR                                        | 1H/17<br>45800 | NEW 1B/61<br>Cikkszám<br>51 145 ...<br>EUR                                          | 1B/61<br>60800 | NEW 1H/D4<br>Cikkszám<br>51 127 ...<br>EUR                                          | 1H/D4<br>15800 | NEW 1H/D4<br>Cikkszám<br>51 127 ...<br>EUR                                          | 1H/D4<br>55800 |
| 200708ER        | 0,8 | 21,52                                                                             | 00800          | 21,52                                                                             | 10800          | 26,69                                                                             | 45800          | 21,52                                                                               | 60800          | 26,69                                                                               | 15800          | 26,69                                                                               | 55800          |
| 200716ER        | 1,6 | 21,52                                                                             | 01600          | 21,52                                                                             | 11600          | 26,69                                                                             | 46600          | 21,52                                                                               | 61600          | 26,69                                                                               | 16600          | 26,69                                                                               | 56600          |
| 200732ER        | 3,2 |                                                                                   |                |                                                                                   |                | 26,69                                                                             | 48200          |                                                                                     |                | 26,69                                                                               | 18200          | 26,69                                                                               | 58200          |
| 200740ER        | 4,0 |                                                                                   |                |                                                                                   |                |                                                                                   |                |                                                                                     |                | 26,69                                                                               | 19000          |                                                                                     |                |
| 200760ER        | 6,0 |                                                                                   |                |                                                                                   |                |                                                                                   |                |                                                                                     |                | 26,69                                                                               | 19200          |                                                                                     |                |
| Acél            |     |                                                                                   | ●              |                                                                                   | ●              |                                                                                   | ●              |                                                                                     | ○              |                                                                                     |                |                                                                                     |                |
| Rozsdamentes    |     |                                                                                   | ○              |                                                                                   | ○              |                                                                                   | ●              |                                                                                     |                |                                                                                     |                |                                                                                     |                |
| Vasöntvény      |     |                                                                                   |                |                                                                                   |                |                                                                                   |                |                                                                                     | ●              |                                                                                     |                |                                                                                     |                |
| Nemvasfémek     |     |                                                                                   |                |                                                                                   |                |                                                                                   |                |                                                                                     |                |                                                                                     |                |                                                                                     |                |
| Nagy hőállóságú |     |                                                                                   |                |                                                                                   |                |                                                                                   |                |                                                                                     |                |                                                                                     | ●              |                                                                                     | ●              |
| Edzett acél     |     |                                                                                   |                |                                                                                   |                |                                                                                   |                |                                                                                     |                |                                                                                     |                |                                                                                     |                |

## Marási útmutató

Hozzáillő váltólapkák → főkatalógus, 15. fejezet (Váltólapkás marószerszámok), 72. oldal

## MaxiMill 211-20 rendszer

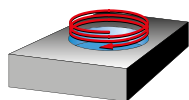
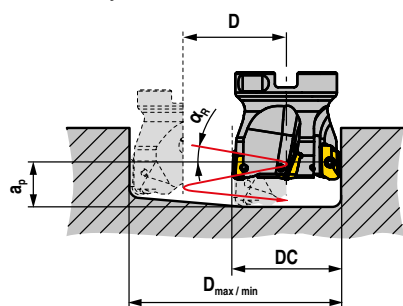
## Forgácsolási irányértékek / technológiai adatok

## Hagyományos lapkákhoz

| Anyag           | F              |             |             | M              |             |             | R              |             |             |
|-----------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|
|                 | $v_c$<br>m/min | $f_z$<br>mm | $a_p$<br>mm | $v_c$<br>m/min | $f_z$<br>mm | $a_p$<br>mm | $v_c$<br>m/min | $f_z$<br>mm | $a_p$<br>mm |
| Acél            | 50-280         | 0,1-0,3     | 18          | 50-280         | 0,1-0,3     | 18          | 50-280         | 0,1-0,3     | 18          |
| Rozsdamentes    | 130-280        | 0,08-0,2    | 18          | 130-280        | 0,08-0,2    | 18          | 130-280        | 0,08-0,2    | 18          |
| Vasöntvény      | 80-320         | 0,1-0,25    | 18          | 80-320         | 0,1-0,25    | 18          | 80-320         | 0,1-0,25    | 18          |
| Nemvasfémek     |                |             |             |                |             |             |                |             |             |
| Nagy hőállóságú | 30-80          | 0,08-0,2    | 18          | 30-80          | 0,08-0,2    | 18          | 30-80          | 0,08-0,2    | 18          |
| Edzett anyagok  |                |             |             |                |             |             |                |             |             |

## Megmunkálási stratégia

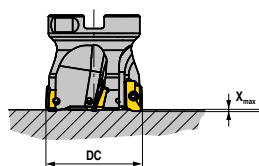
## Cirkuláris sülyesztőmarás



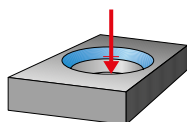
| DC<br>mm | $D_{max} / RE 0,4$<br>mm | $D_{min}$<br>mm | $\alpha_{Rmax}$<br>° |
|----------|--------------------------|-----------------|----------------------|
| 63       | 124                      | 107             | 2,2                  |
| 80       | 158                      | 143             | 1,7                  |
| 100      | 198                      | 183             | 1,3                  |

$$a_p \text{ (mm)} = D * \pi * \tan \alpha_R$$

## Axialis sülyesztőmarás



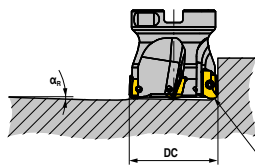
| DC<br>mm | $X_{max}$<br>mm |
|----------|-----------------|
| 63       | 2,0             |
| 80       | 2,0             |
| 100      | 2,0             |



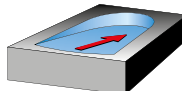
$D_{max}$  (mm) = legnagyobb átmérő sík felület esetén

$D_{min}$  (mm) = legkisebb átmérő sík felület esetén

## Lejtőmarás



| DC<br>mm | $\alpha$<br>° |
|----------|---------------|
| 63       | 2,2           |
| 80       | 1,7           |
| 100      | 1,3           |

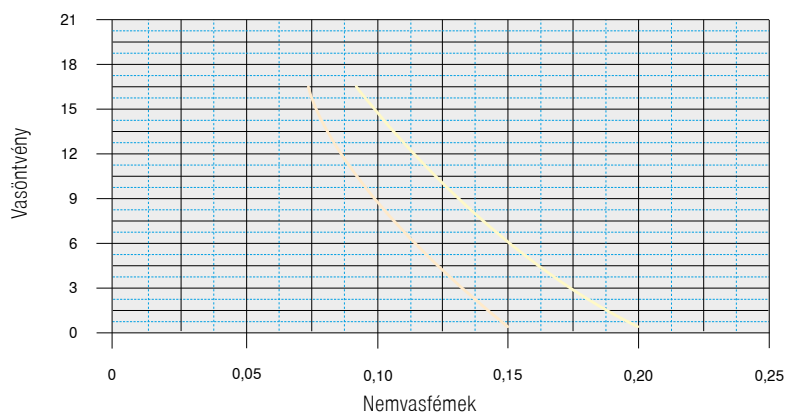


$$D = D_{max} - DC / D_{min} - DC$$

## Kiinduló adatok



XDKT 20



| Mutató-szám | Anyag        |                          | Váltólapka       |         | $v_c$ (m/min) | Hűtés   |
|-------------|--------------|--------------------------|------------------|---------|---------------|---------|
| 1.15        | Acél         | 1.2312 40CrMnMoS 8-6     |                  |         |               |         |
| 2.6         | Rozsdamentes | 1.4571 X6CrNiMoTi 1712 2 | XDKT200708ER-F40 | CTPM240 | 180           | Száraz  |
| 3.1         | Vasöntvény   | 5.1301 EN-GJL-250 (GG25) |                  |         |               |         |
| 5.8         | Nemvasfémek  | 2.4856 Inconel 718       | XDKT200708ER-F40 | CTC5240 | 35            | emulzió |



$v_c > 400$  m/min esetén a szerszámot ki kell egyensúlyozni!

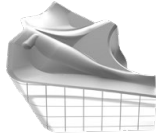
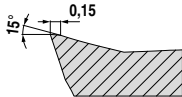
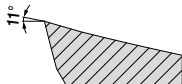
## Forgácsolási irányértékek

|                 |       |                                                    | Szerszámanyag kemény (v <sub>c1</sub> ) → szívós (v <sub>c2</sub> )               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|-----------------|-------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                 |       |                                                    | DRAGONSKIN                                                                        |                                                                                   | DRAGONSKIN                                                                        |                                                                                   | DRAGONSKIN                                                                        |                                                                                     | DRAGONSKIN                                                                          |                                                                                     | DRAGONSKIN                                                                          |                                                                                     | DRAGONSKIN                                                                          |                                                                                     |  |
| Mutató-<br>szám | Anyag | Szilárdság<br><br>N/mm² / HB / HRC                 | CTCP230                                                                           |                                                                                   | CTPP235                                                                           |                                                                                   | CTPM245                                                                           |                                                                                     | CTPK220                                                                             |                                                                                     | CTC5240                                                                             |                                                                                     | CTCS245                                                                             |                                                                                     |  |
|                 |       |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| P               | 1.1   | Általános szerkezeti acél                          | < 800 N/mm²                                                                       | 280                                                                               | 170                                                                               | 240                                                                               | 140                                                                               |                                                                                     |                                                                                     | 300                                                                                 | 180                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.2   | Automataacél                                       | < 800 N/mm²                                                                       | 230                                                                               | 140                                                                               | 190                                                                               | 110                                                                               |                                                                                     |                                                                                     | 250                                                                                 | 150                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.3   | Betétedzett acél, ötvöztelen                       | < 800 N/mm²                                                                       | 280                                                                               | 170                                                                               | 240                                                                               | 140                                                                               |                                                                                     |                                                                                     | 300                                                                                 | 180                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.4   | Betétedzett acél, ötvözött                         | < 1000 N/mm²                                                                      | 250                                                                               | 150                                                                               | 220                                                                               | 130                                                                               | 250                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.5   | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 850 N/mm²                                                                       | 250                                                                               | 150                                                                               | 210                                                                               | 130                                                                               |                                                                                     |                                                                                     | 270                                                                                 | 160                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.6   | Nemesíthető acél, ötvöztelen                       | < 1000 N/mm²                                                                      | 250                                                                               | 150                                                                               | 210                                                                               | 130                                                                               |                                                                                     |                                                                                     | 270                                                                                 | 160                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.7   | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 800 N/mm²                                                                       | 250                                                                               | 150                                                                               | 220                                                                               | 130                                                                               | 220                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.8   | Nemesíthető acél, ötvözött                         | < 1300 N/mm²                                                                      | 190                                                                               | 110                                                                               | 160                                                                               | 100                                                                               | 180                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.9   | Acélöntvény                                        | < 850 N/mm²                                                                       | 230                                                                               | 140                                                                               | 200                                                                               | 120                                                                               | 250                                                                                 |                                                                                     | 260                                                                                 | 160                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.10  | Nitridálható acél                                  | < 1000 N/mm²                                                                      | 250                                                                               | 150                                                                               | 220                                                                               | 130                                                                               | 220                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.11  | Nitridálható acél                                  | < 1200 N/mm²                                                                      | 140                                                                               | 90                                                                                | 120                                                                               | 70                                                                                | 180                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.12  | Gördülőcsapágycél                                  | < 1200 N/mm²                                                                      | 250                                                                               | 150                                                                               | 220                                                                               | 130                                                                               | 250                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.13  | Rugóacél                                           | < 1200 N/mm²                                                                      | 250                                                                               | 150                                                                               | 210                                                                               | 130                                                                               | 250                                                                                 |                                                                                     | 270                                                                                 | 160                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.14  | Gyorsacél                                          | < 1300 N/mm²                                                                      | 100                                                                               | 60                                                                                | 90                                                                                | 50                                                                                | 120                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.15  | Szerszámacél hidegalakításhoz                      | < 1300 N/mm²                                                                      | 130                                                                               | 80                                                                                | 110                                                                               | 70                                                                                | 220                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 1.16  | Szerszámacél melegalakításhoz                      | < 1300 N/mm²                                                                      | 130                                                                               | 80                                                                                | 110                                                                               | 70                                                                                | 160                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| M               | 2.1   | Acélöntvény, rozsdamentes, kénés                   | < 850 N/mm²                                                                       | 90                                                                                | 60                                                                                | 80                                                                                | 50                                                                                | 240                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 2.2   | Rozsdamentes acél, ferrites                        | < 750 N/mm²                                                                       | 130                                                                               | 80                                                                                | 110                                                                               | 70                                                                                | 240                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 2.3   | Rozsdamentes acél, martenzites                     | < 900 N/mm²                                                                       | 90                                                                                | 60                                                                                | 80                                                                                | 50                                                                                | 260                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 2.4   | Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites          | <1100 N/mm²                                                                       | 130                                                                               | 80                                                                                | 110                                                                               | 70                                                                                | 280                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 2.5   | Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites          | < 850 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   | 190                                                                               | 110                                                                               | 180                                                                                 | 160                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 2.6   | Rozsdamentes acél, ausztenites                     | < 750 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   | 190                                                                               | 110                                                                               | 200                                                                                 | 180                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 2.7   | Hőálló acél                                        | < 1100 N/mm²                                                                      |                                                                                   |                                                                                   | 190                                                                               | 110                                                                               | 150                                                                                 | 130                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| K               | 3.1   | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 100–350 N/mm²                                                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 320                                                                                 | 160                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 3.2   | Lemezgrafitos szürkeöntvény                        | 300–500 N/mm²                                                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 320                                                                                 | 160                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 3.3   | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 300–500 N/mm²                                                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 210                                                                                 | 130                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 3.4   | Gömbgrafitos szürkeöntvény                         | 500–900 N/mm²                                                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 140                                                                                 | 80                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 3.5   | Temperöntvény, fehér                               | 270–450 N/mm²                                                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 200                                                                                 | 120                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 3.6   | Temperöntvény, fehér                               | 500–650 N/mm²                                                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 200                                                                                 | 120                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 3.7   | Temperöntvény, fekete                              | 300–450 N/mm²                                                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 170                                                                                 | 100                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 3.8   | Temperöntvény, fekete                              | 500–800 N/mm²                                                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 170                                                                                 | 100                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| N               | 4.1   | Alumínium (ötvöztelen, gyengén ötvözött)           | < 350 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.2   | Alumíniumötvözetek < 0,5% Si                       | < 500 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.3   | Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si                     | < 400 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.4   | Alumíniumötvözetek 10–15 % Si                      | < 400 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.5   | Alumíniumötvözetek > 15 % Si                       | < 400 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.6   | Réz (ötvöztelen, gyengén ötvözött)                 | < 350 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.7   | Alakítható rézötvözetek                            | < 700 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.8   | Különleges rézötvözetek                            | < 200 HB                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.9   | Különleges rézötvözetek                            | < 300 HB                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.10  | Különleges rézötvözetek                            | > 300 HB                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.11  | Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösöntvény | < 600 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.12  | Sárgaréz, hosszú forgácsot adó                     | < 600 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.13  | Hőre lágyuló műanyagok (thermoplasztok)            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.14  | Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.15  | Szálerősített műanyagok                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.16  | Magnézium és magnéziumötvözetek                    | < 850 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.17  | Grafit                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.18  | Volfrám és volfrámötvözetek                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 4.19  | Molibdén és molibdénötvözetek                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| S               | 5.1   | Tiszta nikkel                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 50                                                                                  |                                                                                     | 30–50                                                                               |  |
|                 | 5.2   | Nikkelötvözetek                                    |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 50                                                                                  |                                                                                     | 30–50                                                                               |  |
|                 | 5.3   | Nikkelötvözetek                                    | < 850 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 50                                                                                  |                                                                                     | 30–50                                                                               |  |
|                 | 5.4   | Nikkel-molibdénötvözetek                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 40                                                                                  |                                                                                     | 30–50                                                                               |  |
|                 | 5.5   | Nikkel-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm²                                                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 40                                                                                  |                                                                                     | 30–50                                                                               |  |
|                 | 5.6   | Kobalt-krómötvözetek                               | < 1300 N/mm²                                                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 40                                                                                  |                                                                                     | 30–50                                                                               |  |
|                 | 5.7   | Nagy hőállóságú ötvözetek                          | < 1300 N/mm²                                                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 40                                                                                  |                                                                                     | 30–50                                                                               |  |
|                 | 5.8   | Nikkel-kobalt-krómötvözetek                        | < 1400 N/mm²                                                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 40                                                                                  |                                                                                     | 30–50                                                                               |  |
|                 | 5.9   | Tiszta titán                                       | < 900 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 90                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 5.10  | Titánötvözetek                                     | < 700 N/mm²                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 60                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 5.11  | Titánötvözetek                                     | < 1200 N/mm²                                                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 60                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |  |
| H               | 6.1   |                                                    | < 45 HRC                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 6.2   |                                                    | 46–55 HRC                                                                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 6.3   | Edzett acél                                        | 56–60 HRC                                                                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 6.4   |                                                    | 61–65 HRC                                                                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                 | 6.5   |                                                    | 65–70 HRC                                                                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |



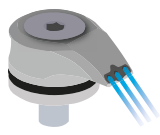
## MaxiMill 211-20 rendszer

## A forgácstörő hornyok áttekintése

|                                                                                                                                                                 | Modell                                                                            | finom                  | Megmunkálás<br>közepes | durva                  | Fogás                                                                               | f <sub>z</sub> (mm) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>-M50</b><br>▲ Univerzális geometria<br>▲ Közepes és nehéz nagyolómegmunkáláshoz<br>▲ Elsődleges választás mindenféle acélanyaghoz                            |  |                        | <b>CTCP230/CTPP235</b> | CTCP230/CTPP235        |  | 0,10-0,25           |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                        |                        |                        |                                                                                     |                     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                        | CTPK220                | <b>CTPK220</b>         |                                                                                     |                     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                        |                        |                        |                                                                                     |                     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                        |                        |                        |                                                                                     |                     |
| <b>-F40</b><br>▲ Pozitív geometria<br>▲ Simító- és nagyolómegmunkálás<br>▲ Labilis befogásokhoz<br>▲ Nagy hőállóságú anyagokhoz, titánhoz és szuperötvözetekhez |  |                        |                        |                        |  | 0,05-0,15           |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                        | CTPM245                | <b>CTPM245</b>         |                                                                                     |                     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                        |                        |                        |                                                                                     |                     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                        |                        |                        |                                                                                     |                     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                   | <b>CTC5240/CTCS245</b> | <b>CTC5240/CTCS245</b> | <b>CTC5240/CTCS245</b> |                                                                                     |                     |

## Változtatható tartórendszer

### Nagy teljesítményű hűtés

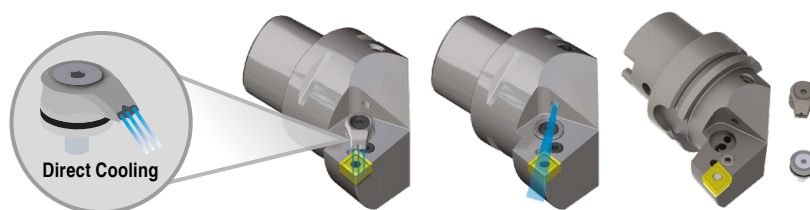


Direct Cooling

- ▲ a hatékony esztergáláshoz
- ▲ optimális hűtés a fix beállítású **Direct Cooling** hűtőfúvókának köszönhetően
- ▲ jobb, ellenőrzött forgácskihordás
- ▲ nagyobb biztonság megmunkálás közben
- ▲ nagyobb anyagleválasztás
- ▲ rövidebb megmunkálási idők

### Szerszámtartó

A terméktáblázatokban **Direct Cooling** jelöléssel ellátott tartók nagy teljesítményű hűtésre bővíthetők.



**i** A Direct Cooling hűtőkészlet elzárja a kenőanyag másik kimenetét, hogy a teljes nyomás a hűtőkészletre összpontosuljon!



A nagy teljesítményű hűtőkészlet tartalma:

- ▲ Direct Cooling fúvóka
- ▲ O-gyűrű

### Hűtő- és befogórendszerek



- ▲ Befogórendszer: A váltólapkát **S típusú** csavaros rögzítés fogja be.
- ▲ Hűtőrendszer: A pozitív váltólapka tartója beállított hűtőfolyadék-fúvókával rendelkezik.



- ▲ Befogórendszer: A váltólapkát **D típusú** kettős rögzítés fogja be.
- ▲ Hűtőrendszer: A kettős rögzítéssel ellátott tartó állítható, nagynyomású hűtőfúvókával rendelkezik.

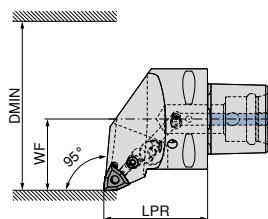


- ▲ Befogórendszer: A váltólapkát **P típusú** könyökelős rögzítés fogja be.
- ▲ Hűtőrendszer: A könyökelős rögzítéssel ellátott tartó beállított hűtőfolyadék-fúvókával rendelkezik.

## Tartó PVLN 95°/80°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



Az ábra jobbos kivitel mutat



| ISO jelölés             | Befogó | LPR | WF | DMIN | Lapkák    | Direct Cooling-gal kompatibilis | balos  |            | jobbos |            |
|-------------------------|--------|-----|----|------|-----------|---------------------------------|--------|------------|--------|------------|
|                         |        |     |    |      |           |                                 | NEW Y8 | Cikkszám   | NEW Y8 | Cikkszám   |
| PSC40 PVLN R/L 50050-08 | PSC 40 | 50  | 27 | 50   | WN.. 0804 | DC                              |        | 84 653 ... |        | 84 652 ... |
| PSC50 PVLN R/L 65060-08 | PSC 50 | 60  | 35 | 65   | WN.. 0804 | DC                              |        |            |        |            |
| PSC63 PVLN R/L 80065-08 | PSC 63 | 65  | 45 | 80   | WN.. 0804 | DC                              |        |            |        |            |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | EUR    |            | EUR    |            |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | 222,60 | 00895      | 222,60 | 00895      |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | 245,10 | 00894      | 245,10 | 00894      |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | 278,30 | 00893      | 278,30 | 00893      |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → **oldal: 143.**

## Pótalkatrészek

## Befogó

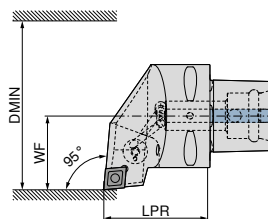
|        | Cikkszám | EUR   |              | Cikkszám | EUR   |  | Cikkszám | EUR   |  | Cikkszám | EUR   |
|--------|----------|-------|--------------|----------|-------|--|----------|-------|--|----------|-------|
| PSC 40 | 1,13     | 29200 | M8X1/L17 SW3 | 4,42     | 28700 |  | 15,21    | 28900 |  | 23,44    | 27700 |
| PSC 50 | 1,13     | 29200 | M8X1/L17 SW3 | 4,42     | 28700 |  | 15,21    | 28900 |  | 23,44    | 27700 |
| PSC 63 | 1,13     | 29200 | M8X1/L17 SW3 | 4,42     | 28700 |  | 15,21    | 28900 |  | 23,44    | 27700 |

| Y8         | Y8         | Y8         | Y8         |
|------------|------------|------------|------------|
|            |            |            |            |
| Cikkszám   | Cikkszám   | Cikkszám   | Cikkszám   |
| 84 950 ... | 84 950 ... | 84 950 ... | 84 950 ... |
| EUR        | EUR        | EUR        | EUR        |

## Tartó SCLC 95°/80°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



Az ábra jobbos kivitel mutat



| ISO jelölés             | Befogó | LPR | WF | DMIN | Lapkák    | Direct Cooling-gal kompatibilis | balos  |            | jobbos |            |
|-------------------------|--------|-----|----|------|-----------|---------------------------------|--------|------------|--------|------------|
|                         |        |     |    |      |           |                                 | NEW Y8 | Cikkszám   | NEW Y8 | Cikkszám   |
| PSC40 SCLC R/L 50050-12 | PSC 40 | 50  | 27 | 50   | CC.. 1204 | DC                              |        | 84 655 ... |        | 84 654 ... |
| PSC50 SCLC R/L 65060-12 | PSC 50 | 60  | 35 | 65   | CC.. 1204 | DC                              |        |            |        |            |
| PSC63 SCLC R/L 80065-12 | PSC 63 | 65  | 45 | 80   | CC.. 1204 | DC                              |        |            |        |            |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | EUR    |            | EUR    |            |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | 199,40 | 01295      | 199,40 | 01295      |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | 228,50 | 01294      | 228,50 | 01294      |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | 254,30 | 01293      | 254,30 | 01293      |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → **oldal: 143.**

## Pótalkatrészek

## Befogó

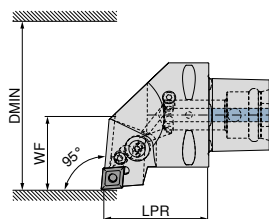
|        | Cikkszám | EUR   |  | Cikkszám | EUR |
|--------|----------|-------|--|----------|-----|
| PSC 40 | 4,69     | 27500 |  |          |     |
| PSC 50 | 4,69     | 27500 |  |          |     |
| PSC 63 | 4,69     | 27500 |  |          |     |

| Y8         |
|------------|
|            |
| Cikkszám   |
| 84 950 ... |
| EUR        |

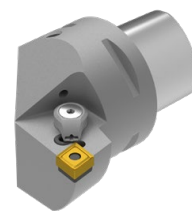
## Tartó PCLN 95°/80°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



Az ábra jobbos kivitelű mutat



| ISO jelölés             | Befogó | LPR | WF | DMIN | Lapkák    | Direct Cooling-gal kompatibilis | balos  |            | jobbos |            |
|-------------------------|--------|-----|----|------|-----------|---------------------------------|--------|------------|--------|------------|
|                         |        |     |    |      |           |                                 | NEW Y8 | Cikkszám   | NEW Y8 | Cikkszám   |
| PSC40 PCLN R/L 50050-12 | PSC 40 | 50  | 27 | 50   | CN.. 1204 | DC                              |        | 84 657 ... |        | 84 656 ... |
| PSC50 PCLN R/L 65060-12 | PSC 50 | 60  | 35 | 65   | CN.. 1204 | DC                              |        |            |        |            |
| PSC63 PCLN R/L 80065-12 | PSC 63 | 65  | 45 | 80   | CN.. 1204 | DC                              |        |            |        |            |
|                         |        | mm  | mm | mm   |           |                                 | EUR    |            | EUR    |            |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | 222,60 | 01295      | 222,60 | 01295      |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | 245,10 | 01294      | 245,10 | 01294      |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | 278,30 | 01293      | 278,30 | 01293      |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → **oldal: 143.**

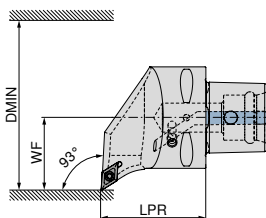
## Pótalkatrészek

## Befogó

|        | Cikkszám | EUR   |              | Cikkszám | EUR   |  | Cikkszám | EUR   |       | Cikkszám | EUR |
|--------|----------|-------|--------------|----------|-------|--|----------|-------|-------|----------|-----|
| PSC 40 | 1,13     | 29200 | M8X1/L17 SW3 | 4,42     | 28700 |  | 13,08    | 29000 | 12,74 | 27800    |     |
| PSC 50 | 1,13     | 29200 | M8X1/L17 SW3 | 4,42     | 28700 |  | 13,08    | 29000 | 12,74 | 27800    |     |
| PSC 63 | 1,13     | 29200 | M8X1/L17 SW3 | 4,42     | 28700 |  | 13,08    | 29000 | 12,74 | 27800    |     |

| Y8         | Y8         | Y8         | Y8         |
|------------|------------|------------|------------|
|            |            |            |            |
| Cikkszám   | Cikkszám   | Cikkszám   | Cikkszám   |
| 84 950 ... | 84 950 ... | 84 950 ... | 84 950 ... |
| EUR        | EUR        | EUR        | EUR        |

## Tartó SDUC 93°/55°



Az ábra jobbos kivitelű mutat



| ISO jelölés             | Befogó | LPR | WF | DMIN | Lapkák    | balos  |            | jobbos |            |
|-------------------------|--------|-----|----|------|-----------|--------|------------|--------|------------|
|                         |        |     |    |      |           | NEW Y8 | Cikkszám   | NEW Y8 | Cikkszám   |
| PSC40 SDUC R/L 50050-11 | PSC 40 | 50  | 27 | 50   | DC.. 11T3 |        | 84 659 ... |        | 84 658 ... |
| PSC50 SDUC R/L 65060-11 | PSC 50 | 60  | 35 | 65   | DC.. 11T3 |        |            |        |            |
| PSC63 SDUC R/L 80065-11 | PSC 63 | 65  | 45 | 80   | DC.. 11T3 |        |            |        |            |
|                         |        | mm  | mm | mm   |           | EUR    |            | EUR    |            |
|                         |        |     |    |      |           | 199,40 | 01195      | 199,40 | 01195      |
|                         |        |     |    |      |           | 228,50 | 01194      | 228,50 | 01194      |
|                         |        |     |    |      |           | 254,30 | 01193      | 254,30 | 01193      |

## Pótalkatrészek

## Befogó

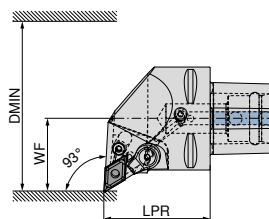
|        | Cikkszám | EUR   |  | Cikkszám | EUR |
|--------|----------|-------|--|----------|-----|
| PSC 40 | 3,11     | 27600 |  |          |     |
| PSC 50 | 3,11     | 27600 |  |          |     |
| PSC 63 | 3,11     | 27600 |  |          |     |

| Y8         |
|------------|
|            |
| Cikkszám   |
| 84 950 ... |
| EUR        |

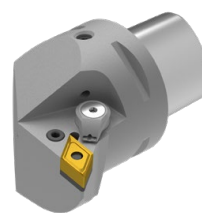
## Tartó PDUN 93°/55°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



Az ábra jobbos kivitel mutat



| ISO jelölés             | Befogó | LPR | WF | DMIN | Lapkák    | Direct Cooling-gal kompatibilis | balos  |              | jobbos |              |
|-------------------------|--------|-----|----|------|-----------|---------------------------------|--------|--------------|--------|--------------|
|                         |        |     |    |      |           |                                 | NEW Y8 | Cikkszám     | NEW Y8 | Cikkszám     |
| PSC40 PDUN R/L 50050-15 | PSC 40 | 50  | 27 | 50   | DN.. 1506 | DC                              |        | 84 661 ...   |        | 84 660 ...   |
| PSC50 PDUN R/L 65060-15 | PSC 50 | 60  | 35 | 65   | DN.. 1506 | DC                              |        |              |        |              |
| PSC63 PDUN R/L 80065-15 | PSC 63 | 65  | 45 | 80   | DN.. 1506 | DC                              |        |              |        |              |
|                         |        | mm  | mm | mm   |           |                                 |        | EUR          |        | EUR          |
|                         |        |     |    |      |           |                                 |        | 222,60 01595 |        | 222,60 01595 |
|                         |        |     |    |      |           |                                 |        | 245,10 01594 |        | 245,10 01594 |
|                         |        |     |    |      |           |                                 |        | 278,30 01593 |        | 278,30 01593 |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → **oldal: 143.**

## Pótalkatrészek

## Befogó

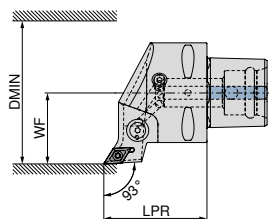
|        | Cikkszám   | EUR |              | Cikkszám   | EUR |  | Cikkszám    | EUR |             | Cikkszám | EUR |
|--------|------------|-----|--------------|------------|-----|--|-------------|-----|-------------|----------|-----|
| PSC 40 | 1,13 29200 |     | M8X1/L17 SW3 | 4,42 28700 |     |  | 15,21 28900 |     | 23,44 27900 |          |     |
| PSC 50 | 1,13 29200 |     | M8X1/L17 SW3 | 4,42 28700 |     |  | 15,21 28900 |     | 23,44 27900 |          |     |
| PSC 63 | 1,13 29200 |     | M8X1/L17 SW3 | 4,42 28700 |     |  | 15,21 28900 |     | 23,44 27900 |          |     |

| Y8         | Y8         | Y8         | Y8         |
|------------|------------|------------|------------|
|            |            |            |            |
| Cikkszám   | Cikkszám   | Cikkszám   | Cikkszám   |
| 84 950 ... | 84 950 ... | 84 950 ... | 84 950 ... |
| EUR        | EUR        | EUR        | EUR        |

## Tartó SDJC 93°/55°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



Az ábra jobbos kivitel mutat



| ISO jelölés             | Befogó | LPR | WF | DMIN | Lapkák    | Direct Cooling-gal kompatibilis | balos  |              | jobbos |              |
|-------------------------|--------|-----|----|------|-----------|---------------------------------|--------|--------------|--------|--------------|
|                         |        |     |    |      |           |                                 | NEW Y8 | Cikkszám     | NEW Y8 | Cikkszám     |
| PSC40 SDJC R/L 50050-11 | PSC 40 | 50  | 27 | 50   | DC.. 11T3 | DC                              |        | 84 663 ...   |        | 84 662 ...   |
| PSC50 SDJC R/L 65060-11 | PSC 50 | 60  | 35 | 65   | DC.. 11T3 | DC                              |        |              |        |              |
| PSC63 SDJC R/L 80065-11 | PSC 63 | 65  | 45 | 80   | DC.. 11T3 | DC                              |        |              |        |              |
|                         |        | mm  | mm | mm   |           |                                 |        | EUR          |        | EUR          |
|                         |        |     |    |      |           |                                 |        | 199,40 01195 |        | 199,40 01195 |
|                         |        |     |    |      |           |                                 |        | 228,50 01194 |        | 228,50 01194 |
|                         |        |     |    |      |           |                                 |        | 254,30 01193 |        | 254,30 01193 |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → **oldal: 143.**

## Pótalkatrészek

## Befogó

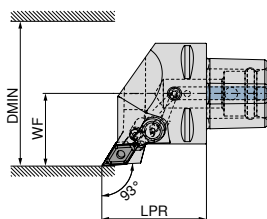
|        | Cikkszám   | EUR |  | Cikkszám   | EUR |
|--------|------------|-----|--|------------|-----|
| PSC 40 | 3,11 27600 |     |  | 3,11 27600 |     |
| PSC 50 | 3,11 27600 |     |  | 3,11 27600 |     |
| PSC 63 | 3,11 27600 |     |  | 3,11 27600 |     |

| Y8         |
|------------|
|            |
| Cikkszám   |
| 84 950 ... |
| EUR        |

## Tartó PDJN 93°/55°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



Az ábra jobbos kivitt mutató



| ISO jelölés             | Befogó | LPR | WF | DMIN | Lapkák    | Direct Cooling-gal kompatibilis | balos  |            | jobbos |            |
|-------------------------|--------|-----|----|------|-----------|---------------------------------|--------|------------|--------|------------|
|                         |        |     |    |      |           |                                 | NEW Y8 | Cikkszám   | NEW Y8 | Cikkszám   |
|                         |        | mm  | mm | mm   |           |                                 |        | 84 665 ... |        | 84 664 ... |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | EUR    |            | EUR    |            |
| PSC40 PDJN R/L 50050-15 | PSC 40 | 50  | 27 | 50   | DN.. 1506 | DC                              | 256,90 | 01595      | 222,60 | 01595      |
| PSC50 PDJN R/L 65060-15 | PSC 50 | 60  | 35 | 65   | DN.. 1506 | DC                              | 245,10 | 01594      | 245,10 | 01594      |
| PSC63 PDJN L 80065-15   | PSC 63 | 65  | 45 | 80   | DN.. 1506 | DC                              | 278,30 | 01593      |        |            |
| PSC63 PDJNR R 80065-15  | PSC 63 | 65  | 45 | 80   | DN.. 1506 | DC                              |        |            | 278,30 | 01593      |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → **oldal: 143.**

## Pótalkatrészek

## Befogó

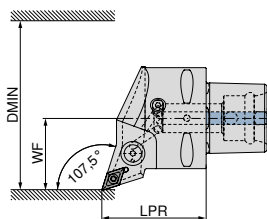
|        |      |       |              |      |       |       |       |       |       |
|--------|------|-------|--------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PSC 40 | 1,13 | 29200 | M8X1/L17 SW3 | 4,42 | 28700 | 15,21 | 28900 | 23,44 | 27900 |
| PSC 50 | 1,13 | 29200 | M8X1/L17 SW3 | 4,42 | 28700 | 15,21 | 28900 | 23,44 | 27900 |
| PSC 63 | 1,13 | 29200 | M8X1/L17 SW3 | 4,42 | 28700 | 15,21 | 28900 | 23,44 | 27900 |

| Y8                     | Y8                     | Y8                     | Y8                     |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                        |                        |                        |                        |
| Cikkszám<br>84 950 ... | Cikkszám<br>84 950 ... | Cikkszám<br>84 950 ... | Cikkszám<br>84 950 ... |
| EUR                    | EUR                    | EUR                    | EUR                    |

## Tartó SDHC 107,5°/55°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



Az ábra jobbos kivitt mutató



| ISO jelölés             | Befogó | LPR | WF | DMIN | Lapkák    | Direct Cooling-gal kompatibilis | balos  |            | jobbos |            |
|-------------------------|--------|-----|----|------|-----------|---------------------------------|--------|------------|--------|------------|
|                         |        |     |    |      |           |                                 | NEW Y8 | Cikkszám   | NEW Y8 | Cikkszám   |
|                         |        | mm  | mm | mm   |           |                                 |        | 84 667 ... |        | 84 666 ... |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | EUR    |            | EUR    |            |
| PSC40 SDHC R/L 50050-11 | PSC 40 | 50  | 27 | 50   | DC.. 11T3 | DC                              | 199,40 | 01195      | 199,40 | 01195      |
| PSC50 SDHC R/L 65060-11 | PSC 50 | 60  | 35 | 65   | DC.. 11T3 | DC                              | 228,50 | 01194      | 228,50 | 01194      |
| PSC63 SDHC R/L 80065-11 | PSC 63 | 65  | 45 | 80   | DC.. 11T3 | DC                              | 254,30 | 01193      | 254,30 | 01193      |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → **oldal: 143.**

## Pótalkatrészek

## Befogó

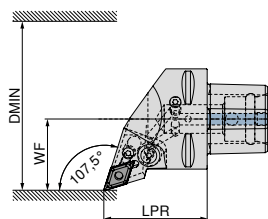
|        |      |       |
|--------|------|-------|
| PSC 40 | 3,11 | 27600 |
| PSC 50 | 3,11 | 27600 |
| PSC 63 | 3,11 | 27600 |

| Y8                     |
|------------------------|
|                        |
| Cikkszám<br>84 950 ... |
| EUR                    |

## Tartó PDHN 107,5°/55°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



Az ábra jobbos kivitt mutat



| ISO jelölés             | Befogó | LPR | WF | DMIN | Lapkák    | Direct Cooling-gal kompatibilis | balos  |            | jobbos |            |
|-------------------------|--------|-----|----|------|-----------|---------------------------------|--------|------------|--------|------------|
|                         |        |     |    |      |           |                                 | NEW Y8 | Cikkszám   | NEW Y8 | Cikkszám   |
| PSC40 PDHN R/L 50050-15 | PSC 40 | 50  | 27 | 50   | DN.. 1506 |                                 |        | 84 669 ... |        | 84 668 ... |
| PSC50 PDHN R/L 65060-15 | PSC 50 | 60  | 35 | 65   | DN.. 1506 | DC                              | 222,60 | 01595      | 222,60 | 01595      |
| PSC63 PDHN R/L 80065-15 | PSC 63 | 65  | 45 | 80   | DN.. 1506 | DC                              | 245,10 | 01594      | 245,10 | 01594      |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | 278,30 | 01593      | 278,30 | 01593      |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → oldal: 143.

## Pótalkatrészek

## Befogó

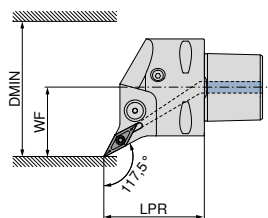
|        | Cikkszám | EUR   | 29200 | M8X1/L17 SW3 | Cikkszám | EUR   | 28700 | 15,21 | 28900 | 23,44 | 27900 |
|--------|----------|-------|-------|--------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PSC 40 | 1,13     | 29200 |       | M8X1/L17 SW3 | 4,42     | 28700 |       | 15,21 | 28900 | 23,44 | 27900 |
| PSC 50 | 1,13     | 29200 |       | M8X1/L17 SW3 | 4,42     | 28700 |       | 15,21 | 28900 | 23,44 | 27900 |
| PSC 63 | 1,13     | 29200 |       | M8X1/L17 SW3 | 4,42     | 28700 |       | 15,21 | 28900 | 23,44 | 27900 |

| Y8         | Y8         | Y8         | Y8         |
|------------|------------|------------|------------|
|            |            |            |            |
| Cikkszám   | Cikkszám   | Cikkszám   | Cikkszám   |
| 84 950 ... | 84 950 ... | 84 950 ... | 84 950 ... |
| EUR        | EUR        | EUR        | EUR        |

## Tartó SVPC 117,5°/35°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



Az ábra jobbos kivitt mutat



| ISO jelölés             | Befogó | LPR | WF | DMIN | Lapkák    | Direct Cooling-gal kompatibilis | balos  |            | jobbos |            |
|-------------------------|--------|-----|----|------|-----------|---------------------------------|--------|------------|--------|------------|
|                         |        |     |    |      |           |                                 | NEW Y8 | Cikkszám   | NEW Y8 | Cikkszám   |
| PSC40 SVPC R/L 50050-16 | PSC 40 | 50  | 27 | 50   | VC.. 1604 | DC                              |        | 84 671 ... |        | 84 670 ... |
| PSC50 SVPC R/L 65060-16 | PSC 50 | 60  | 35 | 65   | VC.. 1604 | DC                              | 199,40 | 01695      | 199,40 | 01695      |
| PSC63 SVPC R/L 80065-16 | PSC 63 | 65  | 45 | 80   | VC.. 1604 | DC                              | 228,50 | 01694      | 228,50 | 01694      |
|                         |        |     |    |      |           |                                 | 254,30 | 01693      | 254,30 | 01693      |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → oldal: 143.

## Pótalkatrészek

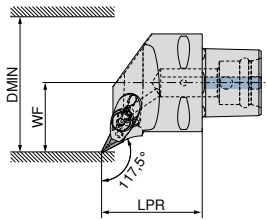
## Befogó

|        | Cikkszám | EUR   | 27600 |
|--------|----------|-------|-------|
| PSC 40 | 3,11     | 27600 |       |
| PSC 50 | 3,11     | 27600 |       |
| PSC 63 | 3,11     | 27600 |       |

| Y8         |
|------------|
|            |
| Cikkszám   |
| 84 950 ... |
| EUR        |



## Tartó DVPN 117,5°/35°



Az ábra jobbos kivitelűt mutat



| ISO jelölés             | Befogó | LPR | WF | DMIN | Lapok     | balos  |            | jobbos |            |
|-------------------------|--------|-----|----|------|-----------|--------|------------|--------|------------|
|                         |        |     |    |      |           | NEW Y8 | Cikkszám   | NEW Y8 | Cikkszám   |
| PSC40 DVPN R/L 50050-16 | PSC 40 | 50  | 27 | 50   | VN.. 1604 |        | 84 673 ... |        | 84 672 ... |
| PSC50 DVPN R/L 65060-16 | PSC 50 | 60  | 35 | 65   | VN.. 1604 |        |            |        |            |
| PSC63 DVPN R/L 80065-16 | PSC 63 | 65  | 45 | 80   | VN.. 1604 |        |            |        |            |
|                         |        | mm  | mm | mm   |           | EUR    |            | EUR    |            |
|                         |        |     |    |      |           | 240,10 | 01695      | 240,10 | 01695      |
|                         |        |     |    |      |           | 270,10 | 01694      | 270,10 | 01694      |
|                         |        |     |    |      |           | 295,00 | 01693      | 295,00 | 01693      |

## Pótalkatrészek

## Befogó

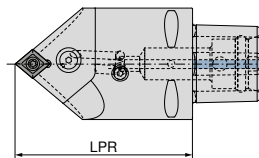
|        |       |       |      |       |           |       |       |      |       |       |       |
|--------|-------|-------|------|-------|-----------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| PSC 40 | 23,54 | 28500 | 7,58 | 28400 | MGX28 SW4 | 19,87 | 28300 | 3,11 | 27600 | 23,44 | 28000 |
| PSC 50 | 23,54 | 28500 | 7,58 | 28400 | MGX28 SW4 | 19,87 | 28300 | 3,11 | 27600 | 23,44 | 28000 |
| PSC 63 | 23,54 | 28500 | 7,58 | 28400 | MGX28 SW4 | 19,87 | 28300 | 3,11 | 27600 | 23,44 | 28000 |



## Tartó SCMC 50°/80°/50°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



| ISO jelölés          | Befogó | LPR | Lapok     | Direct Cooling-gal kompatibilis | semleges |            |
|----------------------|--------|-----|-----------|---------------------------------|----------|------------|
|                      |        |     |           |                                 | NEW Y8   | Cikkszám   |
| PSC63 SCMC N 0100-12 | PSC 63 | 100 | CC.. 1204 | DC                              |          | 84 674 ... |
| PSC63 SCMC N 0130-12 | PSC 63 | 130 | CC.. 1204 | DC                              |          |            |
|                      |        | mm  |           |                                 | EUR      |            |
|                      |        |     |           |                                 | 254,30   | 01293      |
|                      |        |     |           |                                 | 254,30   | 11293      |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → **oldal: 143.**

## Pótalkatrészek

## Befogó

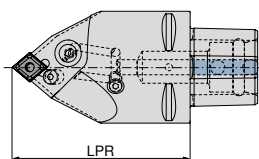
|        |            |      |          |     |
|--------|------------|------|----------|-----|
| PSC 63 | Cikkszám   | EUR  | Cikkszám | EUR |
|        | 84 950 ... | 4,69 | 27500    |     |



## Tartó PCMN 50°/80°/50°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



semleges

NEW Y8

Cikkszám

84 675 ...

EUR

278,30 01293

278,30 11293

| ISO jelölés          | Befogó | LPR<br>mm | Lapkák    | Direct Cooling-<br>gal kompati-<br>bilis |  |
|----------------------|--------|-----------|-----------|------------------------------------------|--|
| PSC63 PCMN N 0100-12 | PSC 63 | 100       | CN.. 1204 | DC                                       |  |
| PSC63 PCMN N 0130-12 | PSC 63 | 130       | CN.. 1204 | DC                                       |  |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → **oldal: 143.**

## Pótalkatrészek

## Befogó

PSC 63

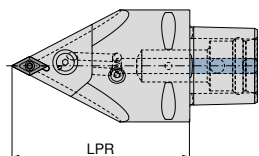
| Y8                     | Y8                     | Y8                     | Y8                     |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                        |                        |                        |                        |
| Cikkszám<br>84 950 ... | Cikkszám<br>84 950 ... | Cikkszám<br>84 950 ... | Cikkszám<br>84 950 ... |
| EUR<br>1,13 29200      | EUR<br>4,42 28700      | EUR<br>13,08 29000     | EUR<br>12,74 27800     |

M8X1/L17 SW3

## Tartó SDNC 62,5°/55°/62,5°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



semleges

NEW Y8

Cikkszám

84 677 ...

EUR

254,30 01193

254,30 11193

| ISO jelölés          | Befogó | LPR<br>mm | Lapkák    | Direct Cooling-<br>gal kompati-<br>bilis |  |
|----------------------|--------|-----------|-----------|------------------------------------------|--|
| PSC63 SDNC N 0100-11 | PSC 63 | 100       | DC.. 11T3 | DC                                       |  |
| PSC63 SDNC N 0130-11 | PSC 63 | 130       | DC.. 11T3 | DC                                       |  |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → **oldal: 143.**

## Pótalkatrészek

## Befogó

PSC 63

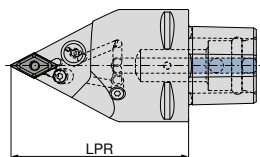
| Y8                     | Y8                     | Y8                     | Y8                     | Y8                     |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                        |                        |                        |                        |                        |
| Cikkszám<br>84 950 ... | Cikkszám<br>84 950 ... | Cikkszám<br>84 950 ... | Cikkszám<br>84 950 ... | Cikkszám<br>84 950 ... |
| EUR<br>23,54 28600     | EUR<br>7,58 28400      | EUR<br>19,87 28300     | EUR<br>4,69 27500      | EUR<br>23,44 27900     |

M6X28 SW4

## Tartó PDNN 62,5°/55°/62,5°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



semleges

NEW Y8

Cikkszám

84 676 ...

EUR

278,30 01593

278,30 11593

| ISO jelölés          | Befogó | LPR<br>mm | Lapkák    | Direct Cooling-<br>gal kompati-<br>bilis |
|----------------------|--------|-----------|-----------|------------------------------------------|
| PSC63 PDNN N 0100-15 | PSC 63 | 100       | DN.. 1506 | DC                                       |
| PSC63 PDNN N 0130-15 | PSC 63 | 130       | DN.. 1506 | DC                                       |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → oldal: 143.

## Pótalkatrészek

## Befogó

PSC 63

Y8



Szorítócsavar

Cikkszám

84 950 ...

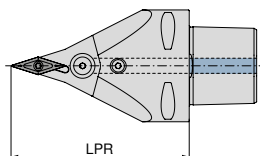
EUR

3,11 27600

## Tartó SVVC 72,5°/35°/72,5°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



semleges

NEW Y8

Cikkszám

84 678 ...

EUR

254,30 01693

254,30 11693

| ISO jelölés          | Befogó | LPR<br>mm | Lapkák    | Direct Cooling-<br>gal kompati-<br>bilis |
|----------------------|--------|-----------|-----------|------------------------------------------|
| PSC63 SVVC N 0100-16 | PSC 63 | 100       | VC.. 1604 | DC                                       |
| PSC63 SVVC N 0130-16 | PSC 63 | 130       | VC.. 1604 | DC                                       |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → oldal: 143.

## Pótalkatrészek

## Befogó

PSC 63

Y8



Szorítócsavar

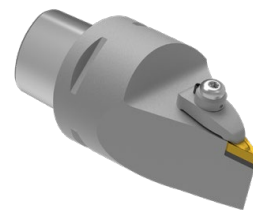
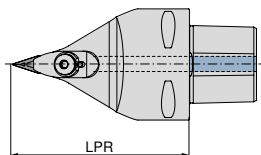
Cikkszám

84 950 ...

EUR

3,11 27600

## Tartó DVVN 72,5°/35°/72,5°



semleges

**NEW** Y8

Cikkszám

84 679 ...

EUR

295,00 01693

295,00 11693

| ISO jelölés          | Befogó | LPR | Lapok     |
|----------------------|--------|-----|-----------|
|                      |        | mm  |           |
| PSC63 DVVN N 0100-16 | PSC 63 | 100 | VN.. 1604 |
| PSC63 DVVN N 0130-16 | PSC 63 | 130 | VN.. 1604 |

## Pótalkatrészek

## Befogó

PSC 63



Cikkszám

84 950 ...

EUR

23,54 28500



Cikkszám

84 950 ...

EUR

7,58 28400

M6X28 SW4



Cikkszám

84 950 ...

EUR

19,87 28300



Cikkszám

84 950 ...

EUR

3,11 27600



Cikkszám

84 950 ...

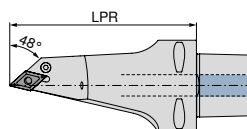
EUR

23,44 28000

## Tartó PDMN 48°/55°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



semleges

**NEW** Y8

Cikkszám

84 680 ...

EUR

342,90 11593

| ISO jelölés          | Befogó | LPR | Lapok     | Direct Cooling-gal kompatibilis |
|----------------------|--------|-----|-----------|---------------------------------|
|                      |        | mm  |           |                                 |
| PSC63 PDMN L 0130-15 | PSC 63 | 130 | DN.. 1506 | DC                              |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → **oldal: 143.**

## Pótalkatrészek

## Befogó

PSC 63



Szorítócsavar

Cikkszám

84 950 ...

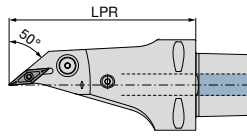
EUR

3,11 27600

## Tartó SVMC 50°/35°

kiszállításra kerül:

nem tartalmaz nagy teljesítményű hűtőkészletet



semleges

NEW Y8

Cikkszám

84 681 ...

EUR

342,90 11693

| ISO jelölés          | Befogó | LPR    | Lapkák    | Direct Cooling-gal kompatibilis |
|----------------------|--------|--------|-----------|---------------------------------|
| PSC63 SVMC L 0130-16 | PSC 63 | 130 mm | VC.. 1604 | DC                              |

**i** A 84 950 27400 cikkszámú, nagy teljesítményű hűtőkészlet opcionálisan rendelhető → oldal: 143.

## Pótalkatrészek

## Befogó

PSC 63

Y8



Szorítócsavar

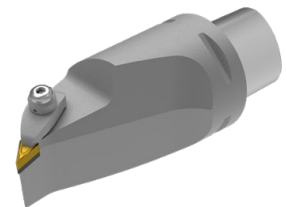
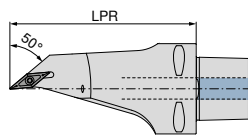
Cikkszám

84 950 ...

EUR

3,11 27600

## Tartó DVMN 50°/35°



semleges

NEW Y8

Cikkszám

84 682 ...

EUR

342,90 01693

| ISO jelölés          | Befogó | LPR    | Lapkák    |
|----------------------|--------|--------|-----------|
| PSC63 DVMN L 0130-16 | PSC 63 | 130 mm | VN.. 1604 |

## Pótalkatrészek

## Befogó

PSC 63

Y8



Csőcsap

Cikkszám

84 950 ...

EUR

1,13 29300

M6/ L14 SW2,5

Y8



Könyökemelő csavar

Cikkszám

84 950 ...

EUR

4,42 28800

Y8



Könyökemelő

Cikkszám

84 950 ...

EUR

14,93 29100

Y8



Keménymetallát

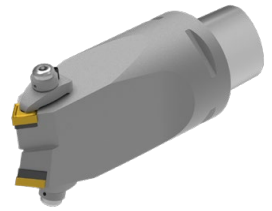
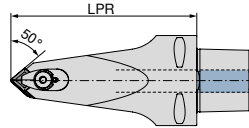
Cikkszám

84 950 ...

EUR

23,44 28100

## Tartó DCMN – DDMN 50°/48°



semleges

NEW Y8

Cikkszám

84 683 ...

EUR

435,60 01293

| ISO jelölés                  | Befogó | LPR | Lapkák                |
|------------------------------|--------|-----|-----------------------|
|                              |        | mm  |                       |
| PSC63 DCMN-DDMN L 0130-12/15 | PSC 63 | 130 | CN.. 1204 / DN.. 1506 |

## Pótalkatrészek

## Befogó

PSC 63

Y8

Szorítókarom

Cikkszám  
84 950 ...

EUR 23,54 28500

Y8

Fúvóagyűrű

Cikkszám  
84 950 ...

EUR 7,58 28400

M6X28 SW4

Y8

Szorítócsavar

Cikkszám  
84 950 ...

EUR 19,87 28300

Y8

Szorítócsavar

Cikkszám  
84 950 ...

EUR 4,69 27500

Y8

Keménység alátét

Cikkszám  
84 950 ...

EUR 12,74 27800

## Nagy teljesítményű hűtőkészlet

- ▲ A Direct Cooling hűtőkészlet elzárja a kenőanyag másik kimenetét, hogy a teljes nyomás a hűtőkészletre összpontosuljon!

## kiszállításra kerül:

Direct Cooling fúvóka és O-gyűrű



Y8

Cikkszám  
84 950 ...

EUR

100,50 27400

Hűtőkészlet

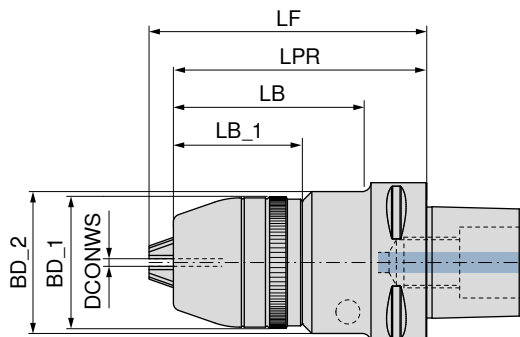
## Rövid fúrótokmány

- ▲ forgásiránytól független
- ▲ meghúzási nyomaték = 12 Nm

### kiszállításra kerül:

alaptest szorítókulccsal, 4-es kulcsnyílás

NC  
2010



AD

G 2,5 n<sub>max</sub> 12000

**NEW** Y8

Cikkszám

84 111 ...

EUR

| Befogó | DCONWS   | BD_1 | BD_2 | LB_1 | LB   | LPR | LF  |        |       |
|--------|----------|------|------|------|------|-----|-----|--------|-------|
|        | mm       | mm   | mm   | mm   | mm   | mm  | mm  |        |       |
| PSC 40 | 0,5 - 13 | 49,5 | 56   | 50,9 | 79,0 | 109 | 100 | 434,20 | 01395 |
| PSC 40 | 2,5 - 16 | 52,0 | 56   | 50,9 | 79,0 | 109 | 100 | 445,60 | 01695 |
| PSC 50 | 0,5 - 13 | 49,5 | 56   | 50,9 | 79,0 | 109 | 100 | 443,10 | 01394 |
| PSC 50 | 2,5 - 16 | 52,0 | 56   | 50,9 | 79,0 | 109 | 100 | 454,70 | 01694 |
| PSC 63 | 0,5 - 13 | 49,5 | 56   | 50,9 | 74,5 | 109 | 100 | 452,10 | 01393 |
| PSC 63 | 2,5 - 16 | 52,0 | 56   | 50,9 | 74,5 | 109 | 100 | 464,00 | 01693 |

**i** Utólagos kiegyensúlyozással G 2,5 értékkel, 30.000 1/min-ig alkalmazható

### Tartozékok



Egyebek

→ főkatalógus, 17. fejezet

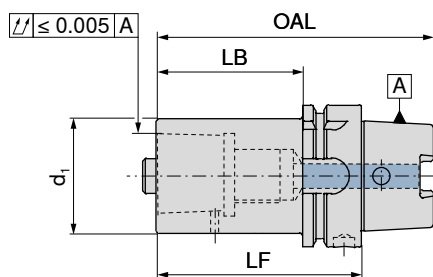


# HSK-A / PSC adapter

▲ PSC befogók befogására ISO 26623-1 szabvány szerint

kiszállításra kerül:

rögzítőcsavarral



AD

**NEW** Y8

Cikkszám

**84 013 ...**

EUR

| Befogó    | d <sub>1</sub> | OAL | LF  | LB |        |       |
|-----------|----------------|-----|-----|----|--------|-------|
|           |                | mm  | mm  | mm |        |       |
| HSK-A 63  | PSC 32         | 107 | 70  | 49 | 256,30 | 06387 |
| HSK-A 63  | PSC 40         | 112 | 80  | 54 | 274,80 | 06395 |
| HSK-A 63  | PSC 50         | 122 | 90  | 64 | 274,80 | 06394 |
| HSK-A 100 | PSC 32         | 130 | 80  | 51 | 302,30 | 10087 |
| HSK-A 100 | PSC 40         | 140 | 90  | 61 | 311,50 | 10095 |
| HSK-A 100 | PSC 50         | 150 | 100 | 71 | 320,70 | 10094 |
| HSK-A 100 | PSC 63         | 160 | 110 | 81 | 366,90 | 10093 |
| HSK-A 100 | PSC 80         | 170 | 120 | 91 | 394,60 | 10086 |

Pótalkatrészek  
DCONWS

| 32 | 25,69 | 127 | SW8  | 18,56 | 122 |  |
|----|-------|-----|------|-------|-----|--|
| 40 | 25,69 | 128 | SW8  | 20,97 | 123 |  |
| 50 | 25,69 | 129 | SW10 | 20,97 | 124 |  |
| 63 | 51,28 | 130 | SW14 | 23,49 | 126 |  |
| 80 | 51,28 | 130 | SW14 | 23,49 | 126 |  |



Menetes gyűrű

Cikkszám  
**84 950 ...**  
EUR



Rögzítőcsavar

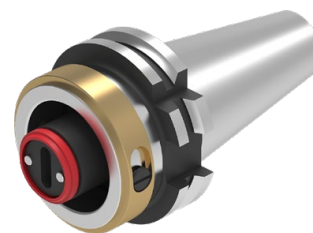
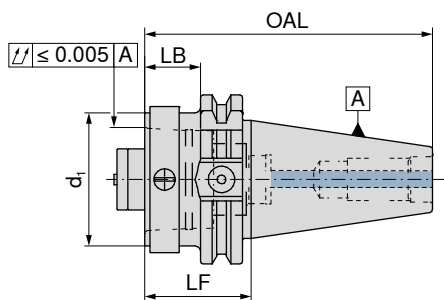
Cikkszám  
**84 950 ...**  
EUR

## SK / HSK-A adapter

▲ HSK-A befogók befogására ISO 12164 szabvány szerint

### kiszállításra kerül:

szorítópatronnal és fedőgyűrűvel



AD

NEW Y8

Cikkszám

84 014 ...

EUR

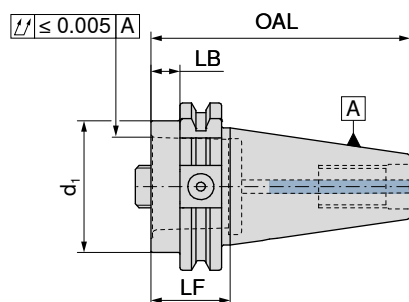
| Befogó | d <sub>1</sub> | OAL    | LB   | LF  |              |
|--------|----------------|--------|------|-----|--------------|
|        |                | mm     | mm   | mm  |              |
| SK 40  | HSK-A 32       | 108,40 | 20,9 | 40  | 459,00 04060 |
| SK 40  | HSK-A 40       | 108,40 | 20,9 | 40  | 468,20 04059 |
| SK 40  | HSK-A 50       | 108,40 | 20,9 | 40  | 477,50 04058 |
| SK 40  | HSK-A 63       | 148,40 | 60,9 | 80  | 468,20 04057 |
| SK 50  | HSK-A 100      | 201,75 | 80,9 | 100 | 735,60 05055 |
| SK 50  | HSK-A 32       | 141,75 | 20,9 | 40  | 578,80 05060 |
| SK 50  | HSK-A 40       | 141,75 | 20,9 | 40  | 578,80 05059 |
| SK 50  | HSK-A 50       | 141,75 | 20,9 | 40  | 588,10 05058 |
| SK 50  | HSK-A 63       | 141,75 | 20,9 | 40  | 625,00 05057 |

## SK / PSC adapter

▲ PSC befogók befogására ISO 26623-1 szabvány szerint

kiszállításra kerül:

rögzítőcsavarral



AD

NEW Y8

Cikkszám

84 015 ...

EUR

| Befogó | d <sub>1</sub> | OAL    | LB   | LF |        |       |
|--------|----------------|--------|------|----|--------|-------|
|        |                | mm     | mm   | mm |        |       |
| SK 40  | PSC 32         | 98,40  | 10,9 | 30 | 293,00 | 04087 |
| SK 40  | PSC 40         | 98,40  | 10,9 | 30 | 302,30 | 04095 |
| SK 40  | PSC 50         | 98,40  | 10,9 | 30 | 302,30 | 04094 |
| SK 40  | PSC 63         | 153,40 | 65,9 | 85 | 293,00 | 04093 |
| SK 50  | PSC 32         | 131,75 | 10,9 | 30 | 403,80 | 05087 |
| SK 50  | PSC 40         | 131,75 | 10,9 | 30 | 477,50 | 05095 |
| SK 50  | PSC 50         | 131,75 | 10,9 | 30 | 412,90 | 05094 |
| SK 50  | PSC 63         | 131,75 | 10,9 | 30 | 422,10 | 05093 |
| SK 50  | PSC 80         | 171,75 | 50,9 | 70 | 449,80 | 05086 |

Pótalkatrészek  
DCONWS

| 32 |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|
| 40 |  |  |  |  |  |
| 50 |  |  |  |  |  |
| 63 |  |  |  |  |  |
| 80 |  |  |  |  |  |

Y8



Menetes gyűrű

Cikkszám

84 950 ...

EUR

25,69 127

25,69 128

25,69 129

51,28 130

51,28 130

Y8



Rögzítőcsavar

Cikkszám

84 950 ...

EUR

18,56 122

20,97 123

20,97 124

23,49 126

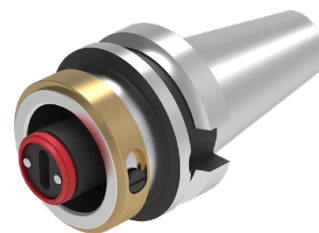
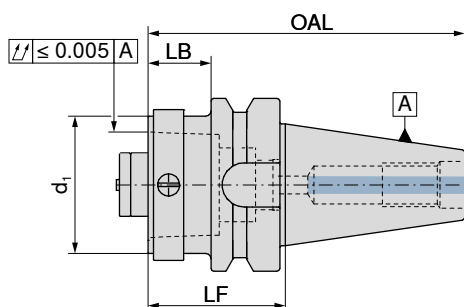
23,49 126

## BT / HSK-A adapter

▲ HSK-A befogók befogására ISO 12164 szabvány szerint

### kiszállításra kerül:

szorítópatronnal és fedőgyűrűvel



AD

**NEW** Y8

Cikkszám

**84 016 ...**

EUR

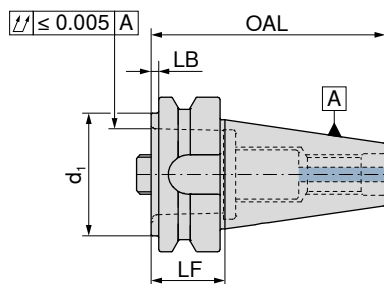
| Befogó | d <sub>1</sub> | OAL   | LB | LF |              |
|--------|----------------|-------|----|----|--------------|
|        |                | mm    | mm | mm |              |
| BT 40  | HSK-A 32       | 105,4 | 13 | 40 | 495,90 04060 |
| BT 40  | HSK-A 40       | 105,4 | 13 | 40 | 505,20 04059 |
| BT 40  | HSK-A 50       | 115,4 | 23 | 50 | 514,40 04058 |
| BT 40  | HSK-A 63       | 135,4 | 43 | 70 | 505,20 04057 |
| BT 50  | HSK-A 100      | 191,8 | 52 | 90 | 772,50 05055 |
| BT 50  | HSK-A 32       | 151,8 | 12 | 50 | 625,00 05060 |
| BT 50  | HSK-A 40       | 151,8 | 12 | 50 | 625,00 05059 |
| BT 50  | HSK-A 50       | 161,8 | 22 | 60 | 643,40 05058 |
| BT 50  | HSK-A 63       | 161,8 | 22 | 60 | 680,20 05057 |

## BT / PSC adapter

▲ PSC befogók befogására ISO 26623-1 szabvány szerint

kiszállításra kerül:

rögzítőcsavarral



AD

NEW Y8

Cikkszám

84 017 ...

EUR

| Befogó | d <sub>1</sub> | OAL   | LB | LF |        |       |
|--------|----------------|-------|----|----|--------|-------|
|        |                | mm    | mm | mm |        |       |
| BT 40  | PSC 32         | 95,4  | 3  | 30 | 320,70 | 04087 |
| BT 40  | PSC 40         | 95,4  | 3  | 30 | 330,00 | 04095 |
| BT 40  | PSC 50         | 95,4  | 3  | 30 | 330,00 | 04094 |
| BT 40  | PSC 63         | 150,4 | 58 | 85 | 320,70 | 04093 |
| BT 50  | PSC 32         | 141,8 | 2  | 40 | 440,50 | 05087 |
| BT 50  | PSC 40         | 141,8 | 2  | 40 | 514,40 | 05095 |
| BT 50  | PSC 50         | 141,8 | 2  | 40 | 449,80 | 05094 |
| BT 50  | PSC 63         | 141,8 | 2  | 40 | 468,20 | 05093 |
| BT 50  | PSC 80         | 171,8 | 32 | 70 | 486,70 | 05086 |

Pótalkatrészek  
DCONWS

| 32 | 25,69 | 127 | SW8  | 18,56 | 122 |
|----|-------|-----|------|-------|-----|
| 40 | 25,69 | 128 | SW8  | 20,97 | 123 |
| 50 | 25,69 | 129 | SW10 | 20,97 | 124 |
| 63 | 51,28 | 130 | SW14 | 23,49 | 126 |
| 80 | 51,28 | 130 | SW14 | 23,49 | 126 |



Menetes gyűrű

Cikkszám  
84 950 ...

EUR



Rögzítőcsavar

Cikkszám  
84 950 ...

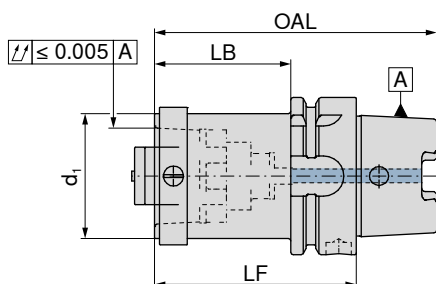
EUR

## HSK-A szűkítő

▲ HSK-A befogók befogására ISO 12164 szabvány szerint

### kiszállításra kerül:

szorítópatronnal és fedőgyűrűvel



A

| Befogó    | d <sub>1</sub> | OAL | LB | LF  |  |  |
|-----------|----------------|-----|----|-----|--|--|
|           |                | mm  | mm | mm  |  |  |
| HSK-A 63  | HSK-A 40       | 112 | 54 | 80  |  |  |
| HSK-A 63  | HSK-A 50       | 112 | 54 | 80  |  |  |
| HSK-A 100 | HSK-A 50       | 130 | 51 | 80  |  |  |
| HSK-A 100 | HSK-A 63       | 150 | 71 | 100 |  |  |

NEW Y8

Cikkszám

84 040 ...

EUR

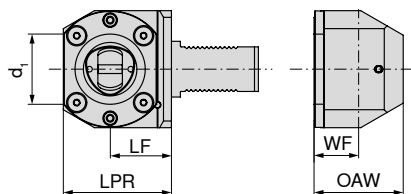
495,90 06359

505,20 06358

588,10 10058

588,10 10057

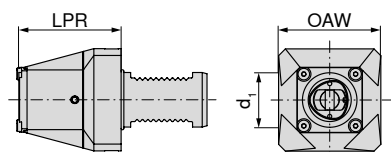
## VDI-PSC adapter, 90°-os



| Befogó | d <sub>1</sub> | LPR | OAW | LF | WF | 90°    |                     |
|--------|----------------|-----|-----|----|----|--------|---------------------|
|        |                |     |     |    |    | NEW Y7 | Cikkszám            |
|        |                | mm  | mm  | mm | mm |        | 83 231 ...          |
|        |                |     |     |    |    | EUR    |                     |
| VDI 30 | PSC 40         | 65  | 56  | 41 | 21 | 602,10 | 04027 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | PSC 40         | 75  | 86  | 51 | 30 | 602,10 | 04026 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | PSC 50         | 85  | 80  | 53 | 40 | 629,10 | 05026 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | PSC 63         | 95  | 80  | 53 | 40 | 662,90 | 06326 <sup>1)</sup> |
| VDI 50 | PSC 50         | 85  | 80  | 53 | 40 | 629,10 | 05025 <sup>1)</sup> |
| VDI 50 | PSC 63         | 97  | 80  | 55 | 40 | 662,90 | 06325 <sup>1)</sup> |

1) Nem raktári tétel

## VDI-PSC adapter

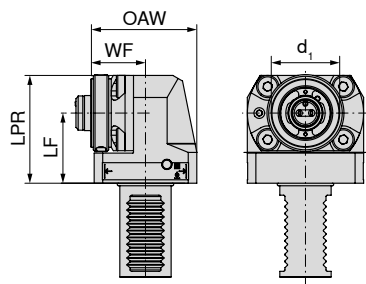


| Befogó | d <sub>1</sub> | OAW | LPR | NEW Y7     |                     |
|--------|----------------|-----|-----|------------|---------------------|
|        |                |     |     | Cikkszám   |                     |
|        |                | mm  | mm  | 83 232 ... |                     |
|        |                |     |     | EUR        |                     |
| VDI 30 | PSC 40         | 60  | 70  | 602,10     | 04027 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | PSC 40         | 75  | 75  | 602,10     | 04026 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | PSC 50         | 82  | 85  | 629,10     | 05026 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | PSC 63         | 105 | 90  | 662,90     | 06326 <sup>1)</sup> |
| VDI 50 | PSC 50         | 91  | 85  | 629,10     | 05025 <sup>1)</sup> |
| VDI 50 | PSC 63         | 105 | 100 | 662,90     | 06325 <sup>1)</sup> |

1) Nem raktári tétel



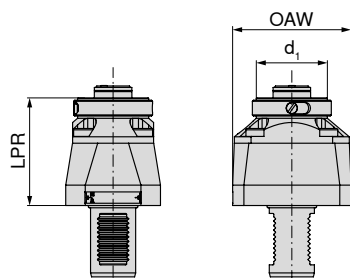
## VDI-HSK-T adapter, 90°-os



| Befogó | d <sub>1</sub> | LPR | OAW | LF | WF | 90°    |                            |
|--------|----------------|-----|-----|----|----|--------|----------------------------|
|        |                |     |     |    |    | NEW Y7 | Cikkszám                   |
|        |                | mm  | mm  | mm | mm |        | 83 233 ...                 |
| VDI 30 | HSK-T 40       | 65  | 60  | 41 | 25 | EUR    | 602,10 04027 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | HSK-T 40       | 75  | 90  | 51 | 34 | EUR    | 602,10 04026 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | HSK-T 63       | 90  | 85  | 53 | 45 | EUR    | 662,90 06326 <sup>1)</sup> |
| VDI 50 | HSK-T 63       | 97  | 85  | 55 | 45 | EUR    | 662,90 06325 <sup>1)</sup> |

1) Nem raktári tétel

## VDI-HSK-T adapter

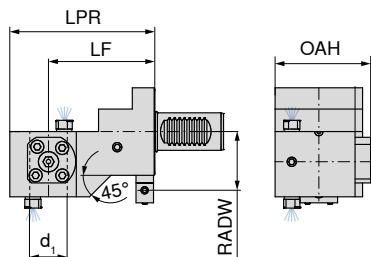


| Befogó | d <sub>1</sub> | LPR | OAW | NEW Y7     |                            |
|--------|----------------|-----|-----|------------|----------------------------|
|        |                |     |     | Cikkszám   |                            |
|        |                | mm  | mm  | 83 234 ... |                            |
| VDI 30 | HSK-T 40       | 74  | 60  | EUR        | 602,10 04027 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | HSK-T 40       | 79  | 75  | EUR        | 602,10 04026 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | HSK-T 63       | 95  | 105 | EUR        | 662,90 06326 <sup>1)</sup> |
| VDI 50 | HSK-T 63       | 105 | 105 | EUR        | 662,90 06325 <sup>1)</sup> |

1) Nem raktári tétel

## Adapter, 90°-os, VDI-VDI, kétoldalas befogó, jobbos/balos

▲ eszterga szerszámbefogókhoz



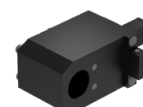
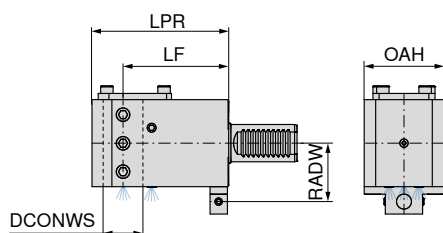
| Befogó | d <sub>1</sub> | LPR | LF  | OAH  | RADW | NEW Y7 | Cikkszám            |
|--------|----------------|-----|-----|------|------|--------|---------------------|
|        |                |     |     |      |      | EUR    | 83 225 ...          |
| VDI 25 | VDI 20         | 104 | 75  | 67,5 | 40   | 463,40 | 02028 <sup>1)</sup> |
| VDI 25 | VDI 25         | 104 | 75  | 38,0 | 40   | 463,40 | 02528 <sup>1)</sup> |
| VDI 30 | VDI 30         | 116 | 85  | 76,5 | 47   | 446,70 | 03027 <sup>1)</sup> |
| VDI 30 | VDI 30         | 131 | 100 | 76,5 | 47   | 507,50 | 13027 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | VDI 40         | 133 | 100 | 89,0 | 56   | 663,50 | 04026 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | VDI 40         | 153 | 120 | 89,0 | 56   | 553,90 | 14026 <sup>1)</sup> |

1) Nem raktári tétel

## Fúrórúdtartó belső hűtőfolyadék-ellátással

▲ kétoldalas = a VDI szár mindkét oldala fogazott

▲ külső hűtő-kenőanyag-ellátás



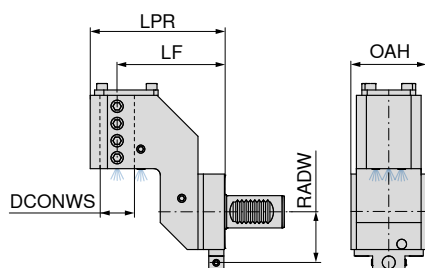
| Befogó | DCONWS | LPR | LF  | OAH | RADW | NEW Y7 | Cikkszám            |
|--------|--------|-----|-----|-----|------|--------|---------------------|
|        |        |     |     |     |      | EUR    | 83 228 ...          |
| VDI 25 | 25     | 100 | 75  | 60  | 40   | 406,20 | 02528 <sup>1)</sup> |
| VDI 30 | 32     | 110 | 85  | 64  | 47   | 442,00 | 03227 <sup>1)</sup> |
| VDI 30 | 32     | 125 | 100 | 64  | 47   | 451,50 | 13227 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | 40     | 130 | 100 | 76  | 56   | 476,50 | 04026 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | 40     | 152 | 120 | 76  | 56   | 514,60 | 14026 <sup>1)</sup> |
| VDI 50 | 50     | 155 | 120 | 98  | 64   | 696,90 | 05025 <sup>1)</sup> |

1) Nem raktári tétel

**i** Csillagrevolvereknél a maximális névleges gépoldali magasság (LPR) be nem tartása esetén ütközés veszélye áll fenn.

## Fúróúdtartó belső hűtőfolyadék-ellátással, hátratolt

- ▲ kétoldalas = a VDI szár mindkét oldala fogazott
- ▲ külső hűtő-kenőanyag-ellátás



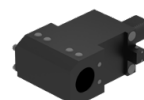
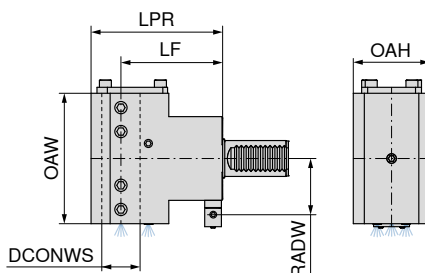
| Befogó | DCONWS | LPR   | LF  | OAH | RADW | kettős |                            |
|--------|--------|-------|-----|-----|------|--------|----------------------------|
|        |        |       |     |     |      | NEW Y7 | Cikkszám                   |
|        | mm     | mm    | mm  | mm  | mm   |        | 83 229 ...                 |
| VDI 25 | 25     | 99,5  | 75  | 30  | 40   | EUR    | 581,30 02528 <sup>1)</sup> |
| VDI 30 | 32     | 125,0 | 100 | 70  | 47   | EUR    | 576,60 03227 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | 40     | 133,0 | 100 | 85  | 56   | EUR    | 624,20 04026 <sup>1)</sup> |

1) Nem raktári tétel

**i** Csillagrevolvereknél a maximális névleges gépoldali magasság (LPR) be nem tartása esetén ütközés veszélye áll fenn.

## Kettős fúróúdtartó belső hűtőfolyadék-ellátással

- ▲ kétoldalas = a VDI szár mindkét oldala fogazott
- ▲ befogási lehetőség a fő- és ellenorsó irányába
- ▲ külső hűtő-kenőanyag-ellátás



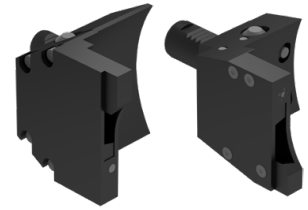
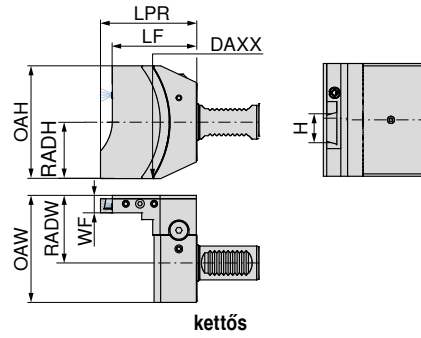
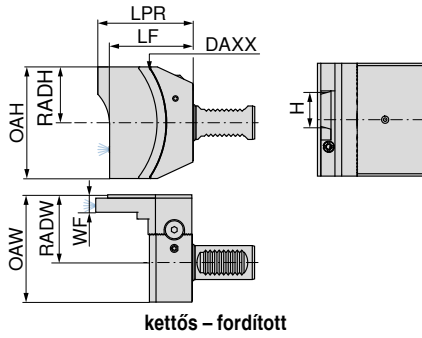
| Befogó | DCONWS | LPR   | LF  | OAH | OAW | RADW | kettős |                            |
|--------|--------|-------|-----|-----|-----|------|--------|----------------------------|
|        |        |       |     |     |     |      | NEW Y7 | Cikkszám                   |
|        | mm     | mm    | mm  | mm  | mm  | mm   |        | 83 230 ...                 |
| VDI 25 | 25     | 99,5  | 75  | 54  | 104 | 40   | EUR    | 544,40 02528 <sup>1)</sup> |
| VDI 30 | 32     | 110,0 | 85  | 62  | 109 | 47   | EUR    | 484,80 03227 <sup>1)</sup> |
| VDI 30 | 32     | 125,0 | 100 | 62  | 118 | 47   | EUR    | 576,60 13227 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | 40     | 152,0 | 120 | 76  | 116 | 56   | EUR    | 676,60 04026 <sup>1)</sup> |

1) Nem raktári tétel

**i** Csillagrevolvereknél a maximális névleges gépoldali magasság (LPR) be nem tartása esetén ütközés veszélye áll fenn.

## Tartó leszúroszerszámhoz

▲ kétoldalas = a VDI szár mindkét oldala fogazott



| Befogó | LPR  | LF   | OAH | RADW | RADH | WF   | DAXX | H  | OAW | kettős – fordított |                     | kettős     |                     |
|--------|------|------|-----|------|------|------|------|----|-----|--------------------|---------------------|------------|---------------------|
|        |      |      |     |      |      |      |      |    |     | NEW Y7             |                     | NEW Y7     |                     |
|        | mm   | mm   | mm  | mm   | mm   | mm   | mm   | mm | mm  | Cikkszám           |                     | Cikkszám   |                     |
|        |      |      |     |      |      |      |      |    |     | 83 227 ...         |                     | 83 226 ... |                     |
|        |      |      |     |      |      |      |      |    |     | EUR                |                     | EUR        |                     |
| VDI 20 | 85,5 | 75,0 | 94  | 60   | 47   | 15,5 | 176  | 26 | 85  | 488,40             | 02629 <sup>1)</sup> | 488,40     | 02629 <sup>1)</sup> |
| VDI 25 | 85,2 | 74,7 | 73  | 43   | 39   | 15,5 | 176  | 32 | 72  | 522,90             | 02628 <sup>1)</sup> | 522,90     | 03228 <sup>1)</sup> |
| VDI 25 | 85,2 | 74,7 | 73  | 43   | 39   | 15,5 | 176  | 26 | 72  | 522,90             | 02628 <sup>1)</sup> | 522,90     | 02628 <sup>1)</sup> |
| VDI 30 | 85,5 | 75,0 | 100 | 60   | 50   | 15,5 | 176  | 32 | 95  | 522,90             | 03227 <sup>1)</sup> | 522,90     | 03227 <sup>1)</sup> |
| VDI 30 | 85,5 | 75,0 | 100 | 60   | 50   | 15,5 | 176  | 26 | 95  | 522,90             | 02627 <sup>1)</sup> | 522,90     | 02627 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | 88,5 | 78,0 | 100 | 60   | 50   | 15,5 | 176  | 32 | 95  | 563,50             | 03226 <sup>1)</sup> | 563,50     | 03226 <sup>1)</sup> |
| VDI 40 | 88,5 | 78,0 | 100 | 60   | 50   | 15,5 | 176  | 26 | 95  | 563,50             | 02626 <sup>1)</sup> | 563,50     | 02626 <sup>1)</sup> |

1) Nem raktári tétel

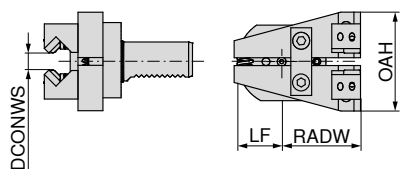
**i** Csillagrevolvereknél a maximális névleges gépoldali magasság (LPR) be nem tartása esetén ütközés veszélye áll fenn.

## Rúdmegefogó tárcsarevolverhez, radiális

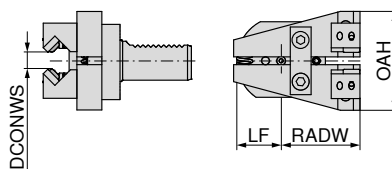
- ▲ Az alaptestre két állítható, egymással szemben rugós, kéménymetallal ellátott, cserélhető megfogó van felszerelve. A megfogók valamivel kisebbre kell beállítani a rúdátmérőnél, és radiális irányban (X tengely) kell a szerszámarevolverrel a rúdra szorítani.
- ▲ GA = megfogóbetét

### kiszállításra kerül:

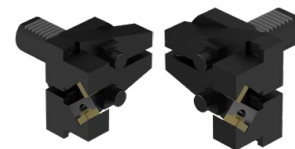
rúdmegefogó, VDI 16 esetén GA 1-gyel, VDI 20-tól GA 3-mal



balos



jobbos



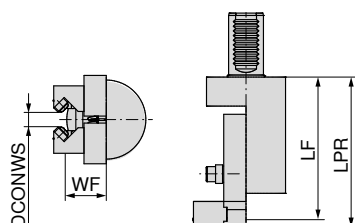
| Befogó | DCONWS | LF | OAH | RADW | GA    | balos      |       | jobbos     |       |
|--------|--------|----|-----|------|-------|------------|-------|------------|-------|
|        |        |    |     |      |       | NEW Y7     |       | NEW Y7     |       |
|        | mm     | mm | mm  | mm   |       | Cikkszám   |       | Cikkszám   |       |
|        |        |    |     |      |       | 80 309 ... |       | 80 306 ... |       |
|        |        |    |     |      |       | EUR        |       | EUR        |       |
| VDI 16 | 2 - 22 | 28 | 74  | 35   | 1     |            |       | 877,60     | 01600 |
| VDI 20 | 2 - 42 | 34 | 85  | 61   | 3     |            |       | 1.054,00   | 02000 |
| VDI 30 | 2 - 42 | 34 | 105 | 61   | 3 - 4 | 1.054,00   | 03000 | 1.054,00   | 03000 |
| VDI 40 | 2 - 65 | 34 | 125 | 61   | 3 - 4 | 1.454,00   | 04000 | 1.454,00   | 04000 |

## Szálkihúzó csillagrevolverekhez

- ▲ Az alaptestre két állítható, egymással szemben rugós, kéménymetallal ellátott, cserélhető megfogó van felszerelve. A megfogók valamivel kisebbre kell beállítani a rúdátmérőnél, és radiális irányban (X tengely) kell a szerszámarevolverrel a rúdra szorítani.
- ▲ 90°-os, levágott
- ▲ GA = megfogóbetét

### kiszállításra kerül:

rúdmegefogó GA 3-mal

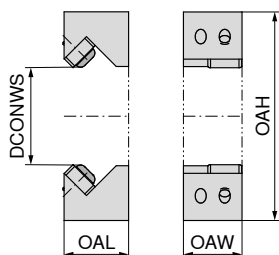


| Befogó | DCONWS | LPR | LF    | WF   | GA    | balos      |       |
|--------|--------|-----|-------|------|-------|------------|-------|
|        |        |     |       |      |       | NEW Y7     |       |
|        | mm     | mm  | mm    | mm   |       | Cikkszám   |       |
|        |        |     |       |      |       | 80 310 ... |       |
|        |        |     |       |      |       | EUR        |       |
| VDI 30 | 2 - 42 | 129 | 122,5 | 37,0 | 3 - 4 | 1.157,00   | 03000 |
| VDI 40 | 2 - 65 | 149 | 142,5 | 41,5 | 3 - 4 | 1.520,00   | 04000 |

## Rátét szálkihúzóhoz

▲ 80 306 ... / 80 309 ... / 80 310 ... szálkihúzókhöz

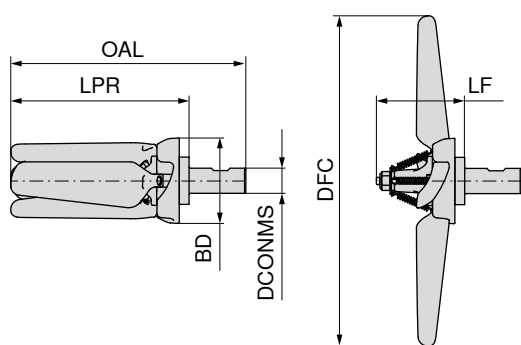
▲ ár / pár



| GA | DCONWS  | OAL  | OAW | OAH | NEW Y7     |       |
|----|---------|------|-----|-----|------------|-------|
|    |         |      |     |     | Cikkszám   |       |
|    | mm      | mm   | mm  | mm  | 80 312 ... |       |
|    |         |      |     |     | EUR        |       |
| 1  | 2 - 22  | 24,5 | 13  | 58  | 194,00     | 12200 |
| 3  | 2 - 42  | 26,0 | 22  | 86  | 194,00     | 14200 |
| 4  | 42 - 65 | 29,5 | 22  | 102 | 256,90     | 16500 |

## Tisztítópropeller

- ▲ forgácsok és emulzió eltávolítása vagy szárítási folyamat a szerszámorsón keresztül
- ▲ egyszerűen cserélhető rotorlapátok



Központi belső hűtés

**NEW** Y7Cikkszám  
80 399 ...

EUR

171,50 02000

| DCONMS | OAL   | LPR   | LF    | DFC | BD    | RPMX        |
|--------|-------|-------|-------|-----|-------|-------------|
| mm     | mm    | mm    | mm    | mm  | mm    | 1/min.      |
| 20     | 186,3 | 141,3 | 69,75 | 254 | 67,68 | 5000 - 8000 |

Cikkszám  
80 399 02000

Rotorlapát

Cikkszám  
80 399 ...  
EUR  
21,04 30100Rotorlapát-  
készletCikkszám  
80 399 ...  
EUR  
81,31 30200



## TorqueFix® Key

- ▲ fixen beállított forgatónyomatékkal
- ▲ ergonomikus markolat, kompakt kialakításának köszönhetően rendkívül könnyen kezelhető
- ▲ kifejezetten nehezen megközelíthető csavarokhoz és szűk helyekhez
- ▲ kattánással jelzi a beállított forgatónyomaték elérését
- ▲ szabvány: DIN EN ISO 6789
- ▲ pontosság:  $\pm 6\%$ , nemzeti szabványokra visszavezethető

kiszállításra kerül:

műanyag dobozzal és ellenőrzőprotokollal



| TQX | DRVS | NEW Y7<br>Cikkszám<br>80 392 ...<br>EUR |
|-----|------|-----------------------------------------|
| Nm  | mm   |                                         |
| 0,5 | 4    | 38,97 00500                             |
| 0,6 | 4    | 38,97 00600                             |
| 0,9 | 4    | 38,97 00900                             |
| 1,1 | 4    | 38,97 01100                             |
| 1,2 | 4    | 38,97 01200                             |
| 1,4 | 4    | 38,97 01400                             |
| 2,0 | 4    | 38,97 02000                             |
| 2,5 | 4    | 38,97 02500                             |
| 3,0 | 4    | 38,97 03000                             |
| 3,8 | 4    | 38,97 03800                             |
| 4,0 | 4    | 38,97 04000                             |

## Cserélhető penge TORX®-hoz

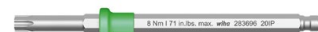
▲ 75 mm hosszú



| TQX | OAL | Méret | DRVS | NEW Y7<br>Cikkszám<br>80 394 ...<br>EUR |
|-----|-----|-------|------|-----------------------------------------|
| Nm  | mm  |       | mm   |                                         |
| 0,6 | 75  | T06   | 4    | 3,18 00600                              |
| 0,9 | 75  | T07   | 4    | 3,18 00700                              |
| 1,3 | 75  | T08   | 4    | 3,18 00800                              |
| 2,5 | 75  | T09   | 4    | 3,18 00900                              |
| 3,8 | 75  | T10   | 4    | 3,18 01000                              |
| 5,5 | 75  | T15   | 4    | 3,18 01500                              |
| 8,0 | 75  | T20   | 4    | 3,18 02000                              |
| 8,0 | 75  | T25   | 4    | 3,18 02500                              |

## Cserélhető penge TORX PLUS®-hoz

▲ 75 mm hosszú



| TQX | OAL | Méret  | DRVS | NEW Y7<br>Cikkszám<br>80 395 ...<br>EUR |
|-----|-----|--------|------|-----------------------------------------|
| Nm  | mm  |        | mm   |                                         |
| 0,8 | 75  | T06-IP | 4    | 3,18 00600                              |
| 1,3 | 75  | T07-IP | 4    | 3,18 00700                              |
| 2,0 | 75  | T08-IP | 4    | 3,18 00800                              |
| 3,0 | 75  | T09-IP | 4    | 3,18 00900                              |
| 4,5 | 75  | T10-IP | 4    | 3,18 01000                              |
| 6,6 | 75  | T15-IP | 4    | 3,18 01500                              |
| 8,0 | 75  | T20-IP | 4    | 3,18 02000                              |
| 8,0 | 75  | T25-IP | 4    | 3,18 02500                              |

## Cserélhető penge hatszöghöz

▲ 75 mm hosszú



| TQX | OAL | Méret | DRVS | NEW Y7<br>Cikkszám<br>80 393 ...<br>EUR |
|-----|-----|-------|------|-----------------------------------------|
| Nm  | mm  |       | mm   |                                         |
| 0,9 | 75  | SW1,5 | 1,5  | 3,18 01500                              |
| 1,8 | 75  | SW2   | 2    | 3,18 02000                              |
| 3,8 | 75  | SW2,5 | 2,5  | 3,18 02500                              |
| 5,5 | 75  | SW3   | 3    | 3,18 03000                              |
| 8,0 | 75  | SW4   | 4    | 3,18 04000                              |

## T-hajtószáras, hatszögletű kulcskészlet

▲ 7 darab hatszögletű kulcs tartóállványon



Méret

SW2, SW2,5, SW3, SW4, SW5, SW6, SW8

| NEW Y7<br>Cikkszám<br>80 397 ...<br>EUR |
|-----------------------------------------|
| 38,05 99900                             |







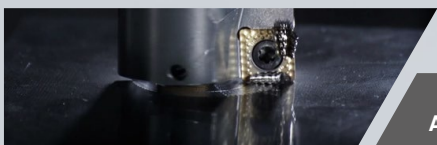


# EGYESÜLT, HOZZÁÉRTŐ FORGÁCSOLÁS



**AZ ESZTERGÁLÁSHOZ, MARÁSHOZ ÉS  
BESZÚRÁSHOZ HASZNÁLT VÁLTÓLAPKÁS  
SZERSZÁMOK SPECIALISTÁJA**

A CERATIZIT termékmárka kiváló minőségű váltólapkás szerszámokat kínál. Termékei magas minőséget képviselnek és a keményfém szerszámok gyártásában szerzett sokéves tapasztalatot hordoznak magukban.



**A MINŐSÉGI MÁRKA A HATÉKONY FÚRÁSHOZ**

A nagy pontosságú fúrás, dörzsárazás, süllyesztés és kiesztérgezés szakértőt igényel. A KOMET márkanév hatékony szerszámmegoldásokat jelent fúráshoz és mechatronikai alkalmazásokhoz.



**A FORGÓ SZERSZÁMOK, A SZERSZÁMBEFOGÓK  
ÉS A MUNKADARAB-BEFOGÁSI  
MEGOLDÁSOK SZAKÉRTŐJE**

A WNT a széles termékválaszték szinonimája: keményfém és gyorsacél (HSS) forgó szerszámok, szerszámbefogók és hatékony munkadarab-befogási megoldások egyaránt megtalálhatóak a márka kínálatában.



**FORGÁCSOLÓSZERSZÁMOK A  
REPÜLÉSTECHNIKAI ÁGAZAT SZÁMÁRA**

A KLENK márkanév kifejezetten a repüléstechnikai ipar számára kifejlesztett tömör keményfém fúrószerszámok viselik. Ezek az erősen specializált termékek könnyű anyagok megmunkálására szolgálnak.

**CERATIZIT Magyarország Kft.**  
Madarász Viktor u. 47-49. \ 1138 Budapest  
Tel. +36 1 437 0800  
info-hu@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

