

Hosszesztergálási szerszámválaszték



TEAM CUTTING TOOLS



klenk

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

Tooling the Future

www.ceratizit.com

TÖKÉLETES FORGÁCSOLÁSI MEGOLDÁST SZÁLLÍTUNK ÖNNEK

Team Cutting Tools a CERATIZIT Csoporttól

Napjainkban a forgácsolóipar igen széles körű és egyre összetettebb. A trendek és az innovációk gyors ütemben változnak, a lehetőségek és az ajánlatok szinte végtelennek tűnnek. Így minden eddiginél fontosabb, hogy megbízható és hozzáértő partner álljon Ön mellett!

A Team Cutting Tools nem csupán szerszámszállító: átfogó iparági tudással és a forgácsolásban szerzett több évtizedes tapasztalattal áll rendelkezésére, és megtalálja Önnel a tökéletes forgácsolási megoldást.

Az általunk kínált forgácsolási megoldás

**ÁTFOGÓ
TERMÉKPORTFÓLIÓ**

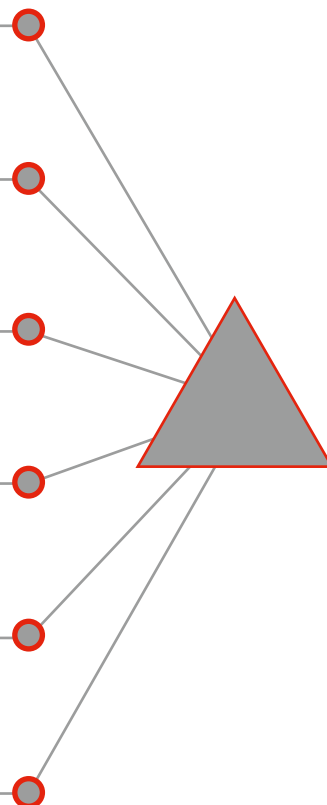
**INNOVATÍV
BEÁLLÍTOTSÁG**

**MAXIMÁLIS
FELHASZNÁLÓI HOZZÁÉRTÉS**

**GYORS ÉS HATÉKONY
RENDELKEZÉSRE ÁLLÁS**

**MÉLYREHATÓ
IPARÁGI TUDÁS**

**FÜGGETLEN
MINŐSÉGI GARANCIA**



Vegye fel velünk a kapcsolatot!



Egyszerű és bürokrácia mentes 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

<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Gyártási tanácsadás és
folyamatoptimalizálás az Ön telephelyén

Személyre szabott szaktanácsadás

Az Ön ügyfélszáma

Furatmegmunkálás	HSS fúrók	
	Tömör keményfém fúrók	1
	Dörzsárak	
Menetmegmunkálás	Menetfúrók	
	Cirkuláris és menetmarók	2
	Menetesztergáló szerszámok	
Esztergálás	Váltólapkás esztergaszerszámok	
	Multifunkciós szerszámok - EcoCut	3
	Leszúró- és beszúrószerszámok	
Marás	Mini esztergaszerszámok	
	Tömör keményfém marók	4
Befogástechnika	Szorítópatronok és szűkítőhüvelyek	5
	Anyagpéldák és cikkszámok listája	6



E-KERESKEDELMI MEGOLDÁSOK

Hasznosítsa az online felületen elérhető több termékadatot és forgácsolási ismeretet, és optimalizálja szerszámbeszerzési folyamatát

Találja meg a keresett szerszámot gyorsan és pontosan a CERATIZIT, WNT, KOMET és KLENK márka több mint 65.000 terméke között, és rendeljen kényelmesen! A cuttingtools.ceratizit.com weboldalon a forgácsolási ágazat egyik legnagyobb termékválasztékát érheti el, és az áruház számos új funkciójának és lehetőségének köszönhetően még gyorsabban és még egyszerűbben rendelhet.

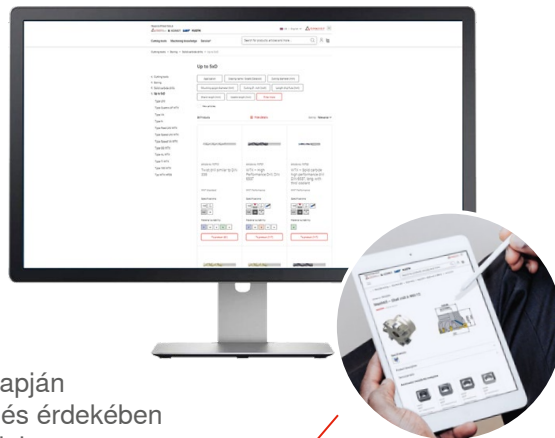
REGISZTRÁLJON MOST:

cuttingtools.ceratizit.com



EGYSZERŰ SZERSZÁM- ÉS TERMÉKKERESÉS

- ▲ Egyszerű termékkeresés cikkszám vagy terméknév alapján
- ▲ Optimális szűrési lehetőségek a gyors szerszámkeresés érdekében
- ▲ Hozzáillő tartozékok javaslata közvetlenül a termékoldalon
- ▲ Mindig elérheti a legfrissebb termékadatokat



GYORS RENDELÉS

- ▲ Költség- és időmegtakarítás a rendelés során az online folyamatoknak köszönhetően
- ▲ Gyors és egyszerű termékbehelyezés a kosárba
- ▲ Nagyfokú rendelkezésre állás, amelyet a kosárban is ellenőrizhet
- ▲ Rendelés a nap 24 órájában
- ▲ Gyors szállítás, nyomon követéssel

EXKLUZÍV ONLINE KEDVEZMÉNYEK

- ▲ Online rendeléssel időt és pénzt takaríthat meg

CSATLAKOZÁS AZ ÁRUGAZDÁLKODÁSI RENDSZERHEZ

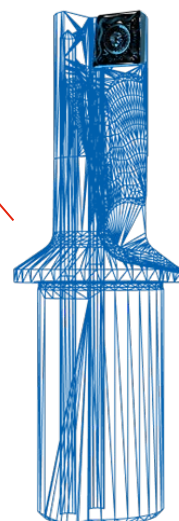
- ▲ Minden lényeges adat elérhető az Ön ERP-rendszerében
- ▲ A belső beszerzési folyamatok optimalizálása
- ▲ Átviteli hibák elkerülése a közvetlen adattovábbításnak köszönhetően

ELSŐ OSZTÁLYÚ SZOLGÁLTATÁS ÉS TANÁCSADÁS

- ▲ CAD-adatok és forgácsolási adatok ingyenes letöltése
- ▲ Úrlapok, broszúrák és katalógusok letöltése

SZEMÉLYRE SZABOTT ÜGYFÉLFIÓK

- ▲ Egyedi ügyfélkedvezményeket tartalmazó árak lekérdezése
- ▲ Több fiók beállítása, személyre szabott rendelési jogosultságokkal
- ▲ Jóváhagyási folyamatok beállítása a rendelésekhez
- ▲ Bevásárlólisták létrehozása
- ▲ Rendelések és számlák megtekintése és kinyomtatása



Gyakran feltett kérdések és információk az online áruház használatáról: cuttingtools.ceratizit.com/hu/hu/faq

ÁTFOGÓ TERMÉKPORTFÓLIÓ

Minden a forgácsoláshoz, az orsótól a gépasztalig



- ▲ Váltólapkás esztergaszerszámok
- ▲ Multifunkciós szerszámok
- ▲ Leszűrő- és beszűrőszerszámok
- ▲ Váltólapkás marószerszámok
- ▲ Ultrakemény szerszámanyagok



- ▲ Váltólapkás fúrók
- ▲ Dörzsárak és süllyesztőszerszámok
- ▲ Kiesztergálószerszámok
- ▲ Actuating tools (vezérelt szerszámok)



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

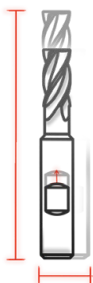


- ▲ Tömör keményfém fúrók a repüléstechnikai ágazat számára



SZABVÁNYOS SZERSZÁMOK ÁTFOGÓ VÁLASZTÉKA

Kifejezetten forgácsoláshoz kínált szerszámaival a CERATIZIT rendelkezik a legátfogóbb kínálattal a piacon. Legyen szó esztergálásról, fúrásról, marásról, beszúrásról, kiesztergálásról vagy befogásról: mi a legmodernebb technológiájú, innovatív termékek széles választékát kínáljuk Önnek minden alkalmazáshoz – 99%-os szállíthatósággal.



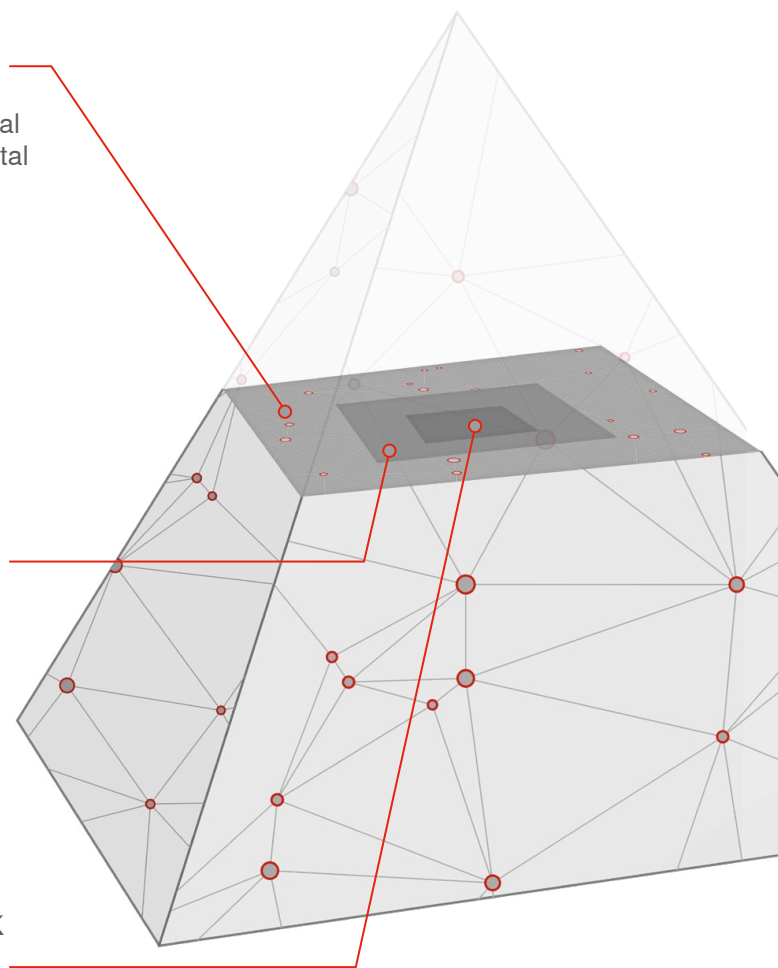
SZABVÁNYOS SZERSZÁMOK EGYEDI IGÉNYRE SZABÁSA

A félig szabványos (semi standard) szerszámprogram lehetővé teszi, hogy különféle méretmódosításokkal alkalmazza szabványos szerszámaikat sokféle területen – gyorsan és egyedi módon.



IGÉNYRE SZABOTT EGYEDI SZERSZÁMOK ÉS IPARÁG-SPECIFIKUS SZERSZÁMOK

A forgácsolás területén vezető szerszámgyártóként és innovációs úttörőként optimális szerszámkonceptiókat és egyedi szerszámokat fejlesztünk ki Önnek a legfontosabb sikertényezők (pl. hatékonyság, idő és minőség) alapján.



INNOVATÍV BEÁLLÍTOTSÁG

Forgácsolás a legmagasabb technológiai színvonalon

A Team Cutting Tools a jövő technológiáit alkalmazza. Ilyen például a nagy teljesítményű Dragonskin bevonat, amely a legjobb kopás elleni védelmet biztosítja és akár 80%-kal nagyobb teljesítményt nyújt. Az intelligens, ügyfélorientált digitalizáció, illetve a szenzoros, felügyeleti és segítségnyújtó rendszerek szintén nagyban hozzájárulnak a folyamatos, megbízható folyamatoptimalizáláshoz.



TOOLSCOPE

Digitális és szenzoros intelligenciát alkalmazó szerszámmegoldások

FREeturn

Forradalom az esztergálásban: High Dynamic Turning FreeTurn szerszámokkal

ACTUATING TOOLS

A KOMtronic U-tengelyes rendszer – esztergálási kontúrok hatékony megmunkálása a forgástengelyre nem szimmetrikus alkatrészekre

ADDITÍV GYÁRTÁS

A 3D nyomtatás kiegészíti a forgácsolást

DRAGONSKIN

A szinte elpusztíthatatlan bevonat

TOOL-O-MAT

Szerszámok „gombnyomásra” az innovatív árukiadó automatáinkkal





MAXIMÁLIS FELHASZNÁLÓI HOZZÁÉRTÉS

Egyedi technológiai támogatással mindig a piac ritmusát követve

A Team Cutting Tools alkalmazástechnikusai és iparági szakértői nem csak a szerszámok betanításában segítenek. Műszaki központunkban tartott továbbképzéseinken örömmel megosztjuk Önnel gyakorlati ismereteinket, hogy mindig naprakész tudással rendelkezzen a legújabb technológiákról. Utánélezési, újrahasznosítási és digitális szolgáltatásaink, illetve CAD-modelljeink segítségével emellett könnyebben, hatékonyabban, rugalmasabban és környezetkímélőbb módon tudja működtetni a gyártását.

SZEMÉLYES ALKALMAZÁSTECHNIKUS

Gyártási tanácsadás és folyamatoptimalizálás a helyszínen

SZERSZÁMADATOK

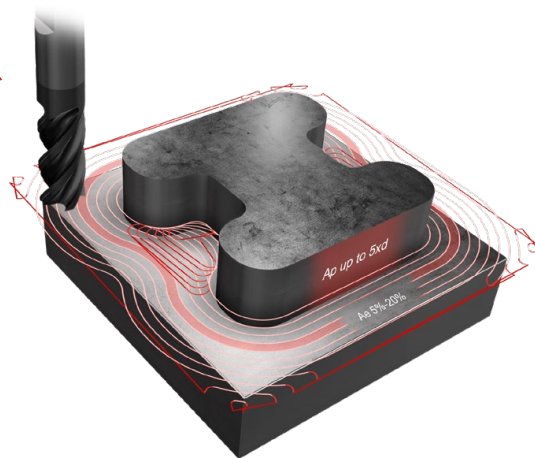
Forgácsolási adatok és CAD-modellek

MŰSZAKI KÉPZÉS

Alkalmazástechnikus munkatársainkat folyamatosan képezzük azért, hogy a legújabb műszaki ismeretekkel rendelkezzenek. Szívesen megosztjuk az ismereteiket Önnel is. Vegye igénybe ezt a szolgáltatásunkat forgácsoló szakemberei továbbképzésére a Technical Centerben!

FENNTARTHATÓSÁG

Megoldások a jövőorientált és gazdaságos forgácsoláshoz – pl. utánélezés és újrahasznosítás





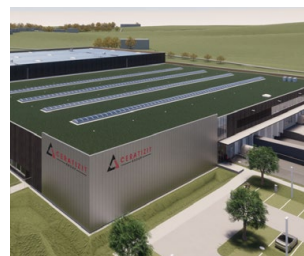
GYORS ÉS HATÉKONY RENDELKEZÉSRE ÁLLÁS

Az új sokféleség: egyszerű út az új szerszámokhoz és szolgáltatásokhoz

Európa legmodernebb logisztikai központjával a lehető legrövidebb szállítási időket tudjuk garantálni. Tool Supply 24/7 szolgáltatásunk digitális megoldással egyszerűsíti a rendeléseket. Tool-O-Mat szerszámkiadó automatáink akár 840 különböző terméket is képesek tárolni és biztosítják, hogy mindig rendelkezésre álljanak a telephelyen a szükséges szerszámok. Fizetés csak árukivételkor.

LOGISZTIKA A LEGMAGASABB SZINTEN

Logisztikai központunk minden elvárásnak meg tud felelni: 99%-os rendelkezésre állás másnapi kiszállítással, nincs minimális rendelési mennyiség, egyedi logisztikai megoldások a nagy ügyfeleknek.



E-KERESKEDELMI MEGOLDÁSOK

Hasznosítsa az online felületen elérhető több termékadatot és forgácsolási ismeretet, és optimalizálja szerszámbeszerzési folyamatát vagy létesítsen közvetlen kapcsolatot az ERP-rendszerével!

EGYEDI SZERSZÁM 3 HÉTEN BELÜL

Nincs ideje várni? 3 héten belül kiszállítjuk egyedi tömör keményfém szerszámát

TOOL SUPPLY 24/7

A teljes beszerzési és raktározási folyamatot átvállaljuk Öntől!

A KATALÓGUS FORGÁCSOLÁSHOZ

Széles kínálat a főkatalógustól az ágazati katalógusokon át a különleges ajánlatokig

MÉLYREHATÓ IPARÁGI TUDÁS

Minden iparágra felkészülten: szakértőink átfogó megoldásokat nyújtanak!

A Team Cutting Tools számos igazolt tudású iparági szakértőt alkalmaz. Legyen szó gépjárművekről, motorokról, repüléstechnikáról, energetikáról vagy nehézmegmunkálásról, sokéves tapasztalatból ismerjük minden ágazat kihívásait és igényre szabott megoldásokat szállítunk.

PROJEKTTERVEZÉS

Okos megoldási koncepciók a hatékony megmunkálási folyamatokhoz

SZAKÉRTŐI TUDÁS

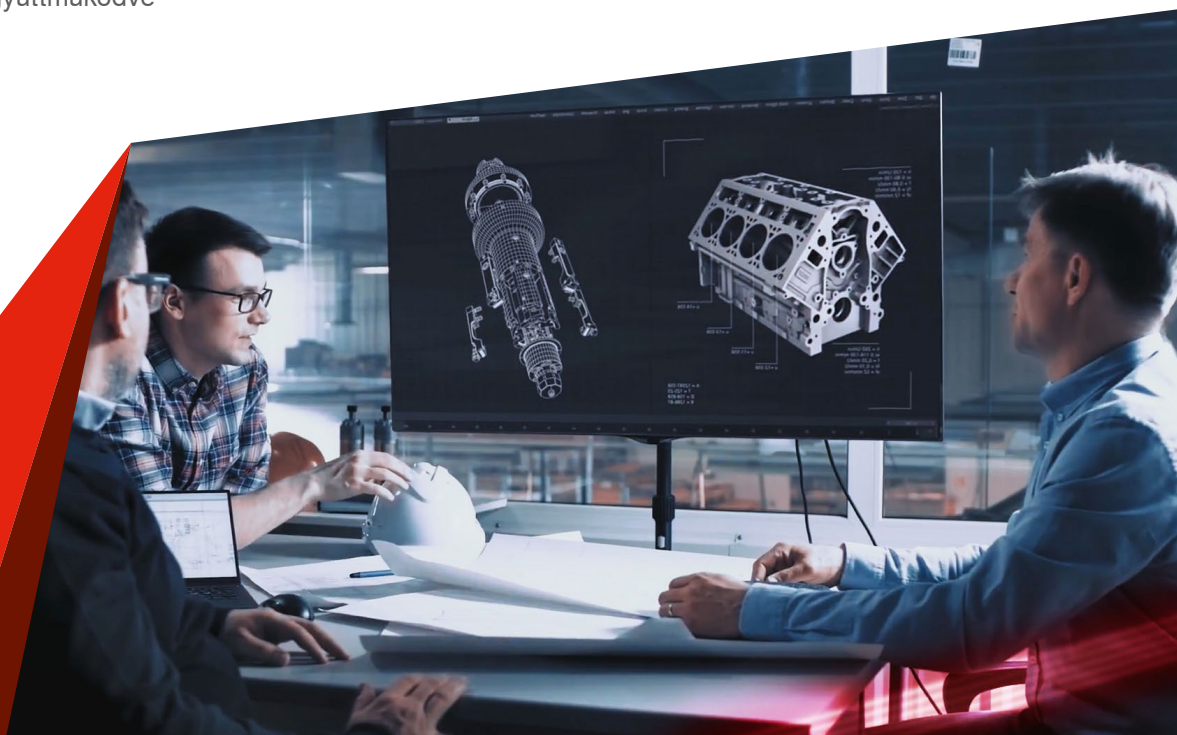
Több mint 100 év tapasztalata a mérnöki tudományokban, nagy teljesítményű forgácsolószerszámok gyártásában, illetve optimális megmunkálási eljárások és folyamatok fejlesztésében ügyfeleink számára.

IPARÁG-SPECIFIKUS SZERSZÁMOK

A legnagyobb igénybevételt jelentő kihívásokhoz kifejlesztett, specifikus szerszámok minden iparágban, ügyfeleink versenyképességének növelésére.

IGÉNYRE SZABOTT EGYEDI SZERSZÁMOK

Az ügyféllel szorosan együttműködve



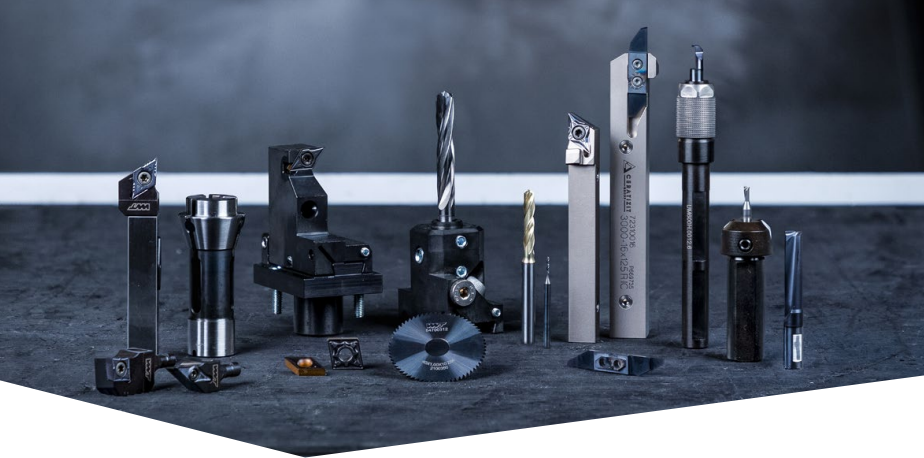
FÜGGETLEN MINŐSÉGI GARANCIA

A CERATIZIT Csoport: a nyersanyagtól a kész szerszámig minden egy kézből

A CERATIZIT Csoport tagjaként **exkluzív nyersanyagforrásaink és jelentős erőforrásaink vannak.**
A teljes értékláncot mi irányítjuk: a bányászattól a porok előállításán, formázáson, szinterezésen és befejező megmunkáláson át az újrahasznosításig a legjobb minőséget biztosítjuk az ügyfeleinknek.

Innovációs erősségünk (pl. új típusú porok kifejlesztésében), értékesítési hálózatunk és tanácsadási szakértelmünk révén a forgácsolószerszámok teljes körű szolgáltatója vagyunk, amely ügyfeleink számára is előnyöket jelent.





Hosszesztergálás megállás nélkül hosszesztergáláshoz kínált szerszámaink új katalógusával.

Ez a katalógus jó áttekintést ad hosszsztergáláshoz kínált szerszámaink széles választékáról, amely tökéletesen igazodik a piac sajátos igényeihez.

A minőségi szerszámok átfogó választéka mellett a szerszámok magas szintű rendelkezésre állását és gyors – 19 óráig leadott rendelés esetében általában következő munkanapi – kiszállítását is biztosítjuk. Ha tanácsra van szüksége, forgácsolási szakértőink személyesen és telefonon is rendelkezésére állnak, hogy soha ne szüneteljen a gyártása és megállás nélkül tudjon esztergálni.

A forgácsolószerszámok katalógusa

A forgácsoláshoz további szerszámokat talál a cuttingtools.ceratzit.com címen elérhető online áruházunkban, illetve főkatalógusunkban és befogástechnikai katalógusunkban



Furatmegmunkálás

HSS fúrók

Tömör keményfém fúrók

Dörzsárak

1

Menetmegmunkálás

Menetfúrók

Cirkuláris és menetmarók

Menetesztergáló szerszámok

2

Esztergálás

Váltólapkás esztergaszerszámok

Multifunkciós szerszámok –
EcoCut

Leszűrő- és beszűrőszerszámok

Mini esztergaszerszámok

3

Marás

Tömör keményfém marók

4

Befogástechnika

Szorítópatronok és
szűkítőhüvelyek

5

Anyagpéldák és
cikkszámok listája

6





Furatmegmunkálás	HSS fúrók	1
	Tömör keményfém fúrók	
	Dörzsárák	
Menetmegmunkálás	Menetfúrók	2
	Cirkuláris és menetmarók	
	Menetesztergáló szerszámok	
Esztergálás	Váltólapkás esztergaszerszámok	3
	Multifunkciós szerszámok – EcoCut	
	Leszűrő- és beszűrőszerszámok	
	Mini esztergaszerszámok	
Marás	Tömör keményfém marók	4
Befogástechnika	Szorítópatronok és szűkítőhüvelyek	5
	Anyagpéldák és cikkszámok listája	6

Tartalomjegyzék

Áttekintés	2	Forgácsolási adatok	
Toolfinder	2	HSS fúrók – forgácsolási adatok	10–13
A jelölések magyarázata	4	Tömör keményfém fúrók – forgácsolási adatok	33–42
Tartalmi áttekintés		Dörzsárak – forgácsolási adatok	70–78
HSS fúrás	5	Műszaki információk	
Tömör keményfém fúrók	14+15	Tömör keményfém fúrók	43–46
Dörzsárak	47	Dörzsárak	80
Termékinálat		Bevonatok	81
HSS fúrás	6–9		
Tömör keményfém fúrók	16–32		
Dörzsárak	48–69		

Áttekintés



HSS fúrás

- ▲ Fúró univerzális használatra, 10xD-ig



Tömör keményfém fúrók

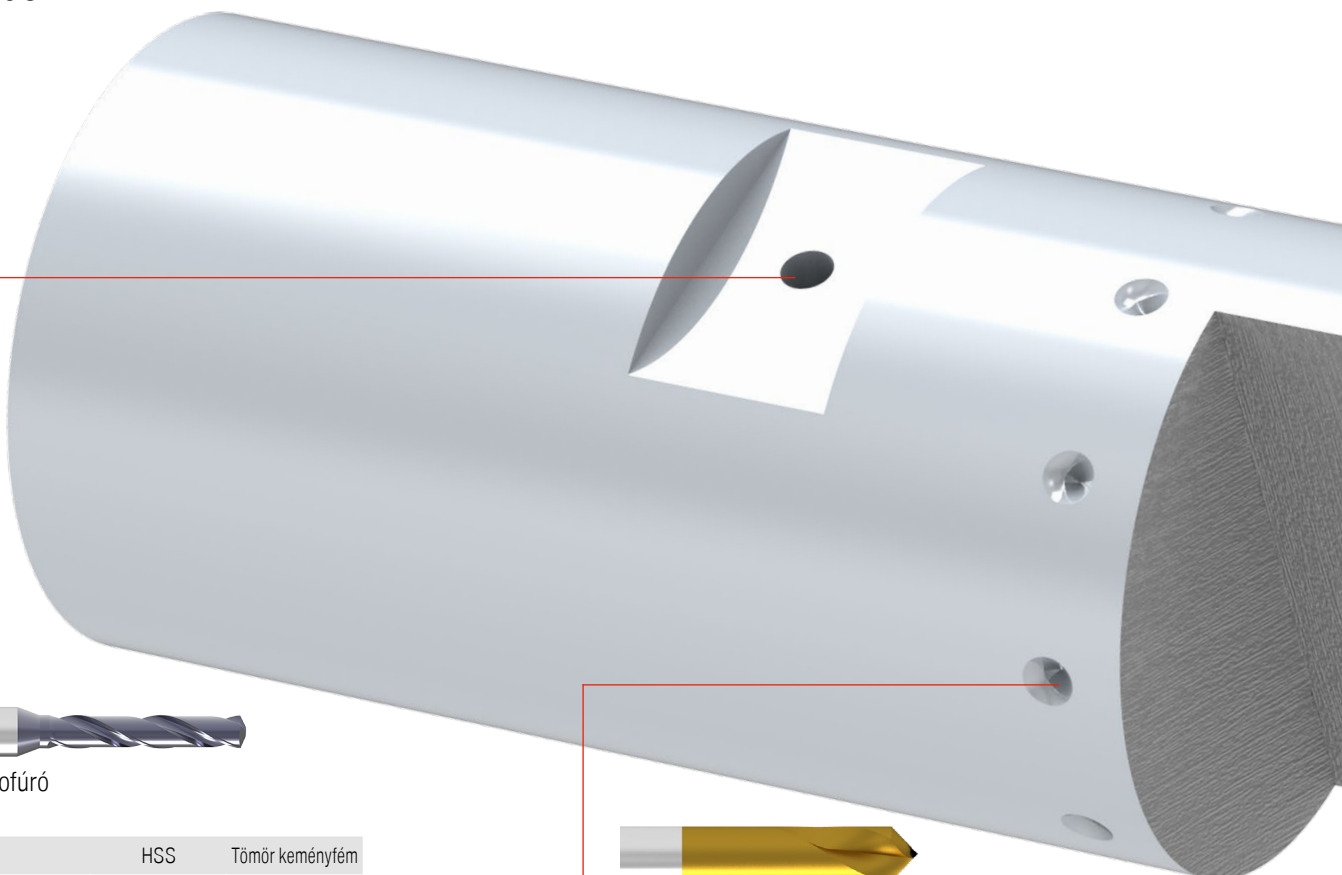
- ▲ Tömör keményfém fúró és WTX fúró kiválasztása
- ▲ Nagy teljesítmény univerzális használatra



Dörzsárak

- ▲ Gyorsacél (HSS) és tömör keményfém dörzsárazás 0,59 – 12 mm-es átmérőig

Toolfinder



Mikrofúró

	HSS	Tömör keményfém
DIN 1899	9	
5xD		29+30
8xD		30
12xD		31



NC központfúró

	HSS	Tömör keményfém
90°	9	32
120°	9	32

WNT \ Performance

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

A **WNT 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 szerszámaikat ajánljuk Önnek.

WNT \ Standard

Minőségi szerszámok hagyományos alkalmazásokhoz.

A **WNT 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.

KOMET \ Performance

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

A **KOMET 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 szerszámaikat ajánljuk Önnek.

KOMET \ Standard

Minőségi szerszámok hagyományos alkalmazásokhoz.

A **KOMET 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.



180°-os fúró

	Tömör keményfém
3xD	21
5xD	28



Dörzsárak

	HSS	Tömör keményfém
0,95-12,00	65-69	
0,59-12,05		48-64



Szabványos fúró

	HSS	Tömör keményfém
3xD	6	16-20
5xD	7	22-27
10xD	8	

A jelölések magyarázata



HSS fúrók

Hasznos hossz

≤ 10xD

Szár



Csúcsszög

◁ 130°

- = Fő alkalmazás
- = Másodlagos alkalmazás



Tömör keményfém fúrók

Hasznos hossz

≤ 8xD

Szár



Kivitel



Belső hűtés



Önközpontosító



Vezetőfurat
szükséges

Csúcsszög

◁ 140°

- = Fő alkalmazás
- = Másodlagos alkalmazás



Dörzsárak

Szár



Kivitel



Központi belső hűtés



Oldalsó belső hűtés

ZEFP = Fogak száma

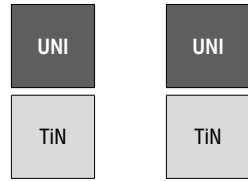
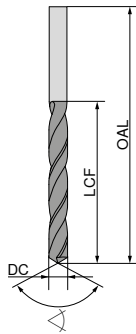
- = Fő alkalmazás
- = Másodlagos alkalmazás

HSS fúrók áttekintése

Tipus	Anyag bevonat	Csúcsszög	Átmérő (mm)	Materialeigenschaften							bevonatos	bevonat nélküli	WNT \ Performance
				P	M	K	N	S	H	O			
3xD belső hűtés nélkül													
	UNI HSS-E TiN	118°	1-12	●	●	●	○	○	○	○		■	6
	UNI HSS-E-PM TiN	130°	1-12	●	●	●	○	○	○	○		■	6
5xD belső hűtés nélkül													
	UNI HSS-E TiN	118°	0,9-12	●	●	●	○	○	○	○		■	7
	UNI HSS-E-PM TiN	130°	1-12	●	●	●	○	○	○	○		■	7
10xD-ig belső hűtés nélkül													
	UNI HSS-E TiN	118°	1-12	●	●	●	○	○	○	○		■	8
Mikrofúró													
	N HSS-E-PM	118°	0,15-1,45	●	○	○	○	○	○	○		□	9
NC központfúró													
	NC-A HSS TiN	90°	3-12	●	○	○	○	○	○	○		■	9
	NC-A HSS TiN	120°	3-12	●	○	○	○	○	○	○		■	9

További méretek és fúrók → **főkatalógus, 1. fejezet (HSS fúrók)**

Csigafúró, DIN 1897, extra rövid



118° HSS-E
130° HSS-E-PM

DC _{hb} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 107 ...	10 113 ...
1,00		26	6	010 ¹⁾	010 ¹⁾
1,10		28	7	011 ¹⁾	011 ¹⁾
1,20		30	8	012 ¹⁾	012 ¹⁾
1,30		30	8	013 ¹⁾	013 ¹⁾
1,40		32	9	014 ¹⁾	014 ¹⁾
1,50		32	9	015 ¹⁾	015 ¹⁾
1,60		34	10	016 ¹⁾	016 ¹⁾
1,70		34	10	017 ¹⁾	017 ¹⁾
1,80		36	11	018 ¹⁾	018 ¹⁾
1,90		36	11	019 ¹⁾	019 ¹⁾
2,00		38	12	020 ¹⁾	020 ¹⁾
2,10		38	12	021 ¹⁾	021 ¹⁾
2,20		40	13	022 ¹⁾	022 ¹⁾
2,30		40	13	023 ¹⁾	023 ¹⁾
2,38	3/32	43	14	238 ¹⁾	238 ¹⁾
2,40		43	14	024 ¹⁾	024 ¹⁾
2,50		43	14	025 ¹⁾	025 ¹⁾
2,60		43	14	026 ¹⁾	026 ¹⁾
2,70		46	16	027 ¹⁾	027 ¹⁾
2,78	7/64	46	16	278 ¹⁾	278 ¹⁾
2,80		46	16	028 ¹⁾	028 ¹⁾
2,90		46	16	029 ¹⁾	029 ¹⁾
3,00		46	16	030 ¹⁾	030 ¹⁾
3,10		49	18	031 ¹⁾	031 ¹⁾
3,17	1/8	49	18	317 ¹⁾	317 ¹⁾
3,20		49	18	032 ¹⁾	032 ¹⁾
3,30		49	18	033 ¹⁾	033 ¹⁾
3,40		52	20	034 ¹⁾	034 ¹⁾
3,50		52	20	035 ¹⁾	035 ¹⁾
3,57	9/64	52	20	357 ¹⁾	357 ¹⁾
3,60		52	20	036 ¹⁾	036 ¹⁾
3,70		52	20	037 ¹⁾	037 ¹⁾
3,80		55	22	038 ¹⁾	038 ¹⁾
3,90		55	22	039 ¹⁾	039 ¹⁾
3,97	5/32	55	22	397 ¹⁾	397 ¹⁾
4,00		55	22	040 ¹⁾	040 ¹⁾
4,10		55	22	041 ¹⁾	041 ¹⁾
4,20		55	22	042 ¹⁾	042 ¹⁾
4,30		58	24	043 ¹⁾	043 ¹⁾
4,37	11/64	58	24	437 ¹⁾	437 ¹⁾
4,40		58	24	044 ¹⁾	044 ¹⁾
4,50		58	24	045 ¹⁾	045 ¹⁾
4,60		58	24	046 ¹⁾	046 ¹⁾
4,70		58	24	047 ¹⁾	047 ¹⁾
4,76	3/16	62	26	476 ¹⁾	476 ¹⁾
4,80		62	26	048 ¹⁾	048 ¹⁾
4,90		62	26	049 ¹⁾	049 ¹⁾
5,00		62	26	050 ¹⁾	050 ¹⁾
5,10		62	26	051 ¹⁾	051 ¹⁾
5,16	13/64	62	26	516 ¹⁾	516 ¹⁾
5,20		62	26	052 ¹⁾	052 ¹⁾
5,30		62	26	053 ¹⁾	053 ¹⁾
5,40		66	28	054 ¹⁾	054 ¹⁾
5,50		66	28	055 ¹⁾	055 ¹⁾
5,56	7/32	66	28	556 ¹⁾	556 ¹⁾

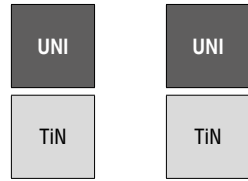
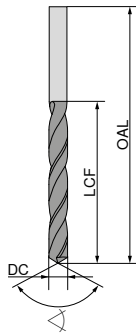
DC _{hb} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 107 ...	10 113 ...
5,60		66	28	056 ¹⁾	056 ¹⁾
5,70		66	28	057 ¹⁾	057 ¹⁾
5,80		66	28	058 ¹⁾	058 ¹⁾
5,90		66	28	059 ¹⁾	059 ¹⁾
5,95	15/64	66	28	595 ¹⁾	595 ¹⁾
6,00		66	28	060 ¹⁾	060 ¹⁾
6,10		70	31	061 ¹⁾	061 ¹⁾
6,20		70	31	062 ¹⁾	062 ¹⁾
6,30		70	31	063 ¹⁾	063 ¹⁾
6,35	1/4	70	31	635 ¹⁾	635 ¹⁾
6,40		70	31	064 ¹⁾	064 ¹⁾
6,50		70	31	065 ¹⁾	065 ¹⁾
6,60		70	31	066 ¹⁾	066 ¹⁾
6,70		70	31	067 ¹⁾	067 ¹⁾
6,75		74	34	0675 ¹⁾	0675 ¹⁾
6,80		74	34	068 ¹⁾	068 ¹⁾
6,90		74	34	069 ¹⁾	069 ¹⁾
7,00		74	34	070 ¹⁾	070 ¹⁾
7,10		74	34	071 ¹⁾	071 ¹⁾
7,14	9/32	74	34	714 ¹⁾	714 ¹⁾
7,20		74	34	072 ¹⁾	072 ¹⁾
7,30		74	34	073 ¹⁾	073 ¹⁾
7,40		74	34	074 ¹⁾	074 ¹⁾
7,50		74	34	075 ¹⁾	075 ¹⁾
7,60		79	37	076 ¹⁾	076 ¹⁾
7,70		79	37	077 ¹⁾	077 ¹⁾
7,80		79	37	078 ¹⁾	078 ¹⁾
7,90		79	37	079 ¹⁾	079 ¹⁾
7,94	5/16	79	37	794 ¹⁾	794 ¹⁾
8,00		79	37	080 ¹⁾	080 ¹⁾
8,10		79	37	081 ¹⁾	081 ¹⁾
8,20		79	37	082 ¹⁾	082 ¹⁾
8,30		79	37	083 ¹⁾	083 ¹⁾
8,40		79	37	084 ¹⁾	084 ¹⁾
8,50		79	37	085 ¹⁾	085 ¹⁾
8,60		84	40	086 ¹⁾	086 ¹⁾
8,70		84	40	087 ¹⁾	087 ¹⁾
8,73	11/32	84	40	873 ¹⁾	873 ¹⁾
8,80		84	40	088 ¹⁾	088 ¹⁾
8,90		84	40	089 ¹⁾	089 ¹⁾
9,00		84	40	090 ¹⁾	090 ¹⁾
9,10		84	40	091 ¹⁾	091 ¹⁾
9,20		84	40	092 ¹⁾	092 ¹⁾
9,30		84	40	093 ¹⁾	093 ¹⁾
9,40		84	40	094 ¹⁾	094 ¹⁾
9,50		84	40	095 ¹⁾	095 ¹⁾
9,60		89	43	096 ¹⁾	096 ¹⁾
9,70		89	43	097 ¹⁾	097 ¹⁾
9,80		89	43	098 ¹⁾	098 ¹⁾
9,90		89	43	099 ¹⁾	099 ¹⁾
10,00		89	43	100 ¹⁾	100 ¹⁾
10,10		89	43	101 ¹⁾	101 ¹⁾
10,20		89	43	102 ¹⁾	102 ¹⁾
10,30		89	43	103 ¹⁾	103 ¹⁾
10,40		89	43	104 ¹⁾	104 ¹⁾
10,50		89	43	105 ¹⁾	105 ¹⁾
11,00		95	47	110 ¹⁾	110 ¹⁾
11,11	7/16	95	47	111 ¹⁾	111 ¹⁾
11,50		95	47	115 ¹⁾	115 ¹⁾
12,00		102	51	120 ¹⁾	120 ¹⁾

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

1) önközpontosító

→ v_c oldal: 11

Csigafúró, DIN 338, rövid



118° HSS-E
130° HSS-E-PM

10 171 ... 10 173 ...

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 171 ...	10 173 ...
0,90		32	11	009 ¹⁾	
1,00		34	12	010 ¹⁾	010 ¹⁾
1,10		36	14	011 ¹⁾	011 ¹⁾
1,20		38	16	012 ¹⁾	012 ¹⁾
1,25		38	16	125 ¹⁾	
1,30		38	16	013 ¹⁾	013 ¹⁾
1,40		40	18	014 ¹⁾	014 ¹⁾
1,45		40	18	145 ¹⁾	
1,50		40	18	015 ¹⁾	015 ¹⁾
1,55		43	20	155 ¹⁾	
1,60		43	20	016 ¹⁾	016 ¹⁾
1,65		43	20	165 ¹⁾	
1,70		43	20	017 ¹⁾	017 ¹⁾
1,80		46	22	018 ¹⁾	018 ¹⁾
1,90		46	22	019 ¹⁾	019 ¹⁾
2,00		49	24	020 ¹⁾	020 ¹⁾
2,10		49	24	021 ¹⁾	021 ¹⁾
2,20		53	27	022 ¹⁾	022 ¹⁾
2,30		53	27	023 ¹⁾	023 ¹⁾
2,38	3/32	57	30	238 ¹⁾	238 ¹⁾
2,40		57	30	024 ¹⁾	024 ¹⁾
2,50		57	30	025 ¹⁾	025 ¹⁾
2,55		57	30	255 ¹⁾	
2,60		57	30	026 ¹⁾	026 ¹⁾
2,70		61	33	027 ¹⁾	027 ¹⁾
2,78	7/64	61	33	278 ¹⁾	278 ¹⁾
2,80		61	33	028 ¹⁾	028 ¹⁾
2,90		61	33	029 ¹⁾	029 ¹⁾
3,00		61	33	030 ¹⁾	030 ¹⁾
3,10		65	36	031 ¹⁾	031 ¹⁾
3,17	1/8	65	36	317 ¹⁾	317 ¹⁾
3,20		65	36	032 ¹⁾	032 ¹⁾
3,25		65	36	325 ¹⁾	
3,30		65	36	033 ¹⁾	033 ¹⁾
3,40		70	39	034 ¹⁾	034 ¹⁾
3,50		70	39	035 ¹⁾	035 ¹⁾
3,57	9/64	70	39	357 ¹⁾	357 ¹⁾
3,60		70	39	036 ¹⁾	036 ¹⁾
3,70		70	39	037 ¹⁾	037 ¹⁾
3,80		75	43	038 ¹⁾	038 ¹⁾
3,90		75	43	039 ¹⁾	039 ¹⁾
3,97	5/32	75	43	397 ¹⁾	397 ¹⁾
4,00		75	43	040 ¹⁾	040 ¹⁾
4,10		75	43	041 ¹⁾	041 ¹⁾
4,20		75	43	042 ¹⁾	042 ¹⁾
4,25		75	43	425 ¹⁾	
4,30		80	47	043 ¹⁾	043 ¹⁾
4,37	11/64	80	47	437 ¹⁾	437 ¹⁾
4,40		80	47	044 ¹⁾	044 ¹⁾
4,50		80	47	045 ¹⁾	045 ¹⁾
4,60		80	47	046 ¹⁾	046 ¹⁾
4,65		80	47	465 ¹⁾	
4,70		80	47	047 ¹⁾	047 ¹⁾
4,76	3/16	86	52	476 ¹⁾	476 ¹⁾
4,80		86	52	048 ¹⁾	048 ¹⁾
4,90		86	52	049 ¹⁾	049 ¹⁾
4,95		86	52	495 ¹⁾	
5,00		86	52	050 ¹⁾	050 ¹⁾
5,05		86	52	505 ¹⁾	
5,10		86	52	051 ¹⁾	051 ¹⁾
5,16	13/64	86	52	516 ¹⁾	516 ¹⁾

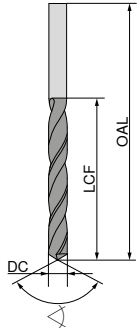
DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 171 ...	10 173 ...
5,20		86	52	052 ¹⁾	052 ¹⁾
5,30		86	52	053 ¹⁾	053 ¹⁾
5,40		93	57	054 ¹⁾	054 ¹⁾
5,50		93	57	055 ¹⁾	055 ¹⁾
5,55		93	57	555 ¹⁾	
5,56	7/32	93	57	556 ¹⁾	556 ¹⁾
5,60		93	57	056 ¹⁾	056 ¹⁾
5,70		93	57	057 ¹⁾	057 ¹⁾
5,75		93	57	575 ¹⁾	
5,80		93	57	058 ¹⁾	058 ¹⁾
5,90		93	57	059 ¹⁾	059 ¹⁾
5,95	15/64	93	57	595 ¹⁾	595 ¹⁾
6,00		93	57	060 ¹⁾	060 ¹⁾
6,10		101	63	061 ¹⁾	061 ¹⁾
6,20		101	63	062 ¹⁾	062 ¹⁾
6,30		101	63	063 ¹⁾	063 ¹⁾
6,35	1/4	101	63	635 ¹⁾	635 ¹⁾
6,40		101	63	064 ¹⁾	064 ¹⁾
6,50		101	63	065 ¹⁾	065 ¹⁾
6,60		101	63	066 ¹⁾	066 ¹⁾
6,70		101	63	067 ¹⁾	067 ¹⁾
6,75		109	69	675 ¹⁾	675 ¹⁾
6,80		109	69	068 ¹⁾	068 ¹⁾
6,90		109	69	069 ¹⁾	069 ¹⁾
7,00		109	69	070 ¹⁾	070 ¹⁾
7,10		109	69	071 ¹⁾	071 ¹⁾
7,14	9/32	109	69	714 ¹⁾	714 ¹⁾
7,20		109	69	072 ¹⁾	072 ¹⁾
7,30		109	69	073 ¹⁾	073 ¹⁾
7,40		109	69	074 ¹⁾	074 ¹⁾
7,45		109	69	745 ¹⁾	
7,50		109	69	075 ¹⁾	075 ¹⁾
7,60		117	75	076 ¹⁾	076 ¹⁾
7,70		117	75	077 ¹⁾	077 ¹⁾
7,80		117	75	078 ¹⁾	078 ¹⁾
7,90		117	75	079 ¹⁾	079 ¹⁾
7,94	5/16	117	75	794 ¹⁾	794 ¹⁾
8,00		117	75	080 ¹⁾	080 ¹⁾
8,10		117	75	081 ¹⁾	081 ¹⁾
8,20		117	75	082 ¹⁾	082 ¹⁾
8,30		117	75	083 ¹⁾	083 ¹⁾
8,40		117	75	084 ¹⁾	084 ¹⁾
8,50		117	75	085 ¹⁾	085 ¹⁾
8,60		125	81	086 ¹⁾	
8,70		125	81	087 ¹⁾	
8,73	11/32	125	81	873 ¹⁾	873 ¹⁾
8,80		125	81	088 ¹⁾	088 ¹⁾
8,90		125	81	089 ¹⁾	
9,00		125	81	090 ¹⁾	090 ¹⁾
9,10		125	81	091 ¹⁾	
9,20		125	81	092 ¹⁾	
9,30		125	81	093 ¹⁾	093 ¹⁾
9,35		125	81	935 ¹⁾	
9,40		125	81	094 ¹⁾	
9,50		125	81	095 ¹⁾	095 ¹⁾
9,60		133	87	096 ¹⁾	
9,70		133	87	097 ¹⁾	
9,80		133	87	098 ¹⁾	098 ¹⁾
9,90		133	87	099 ¹⁾	
10,00		133	87	100 ¹⁾	100 ¹⁾
10,10		133	87	101 ¹⁾	
10,20		133	87	102 ¹⁾	102 ¹⁾
10,30		133	87	103 ¹⁾	
10,40		133	87	104 ¹⁾	
10,50		133	87	105 ¹⁾	105 ¹⁾
10,55		133	87	955 ¹⁾	
11,00		142	94	110 ¹⁾	110 ¹⁾
11,11	7/16	142	94	111 ¹⁾	111 ¹⁾
11,20		142	94	112 ¹⁾	
11,30		142	94	113 ¹⁾	
11,40		142	94	114 ¹⁾	
11,50		142	94	115 ¹⁾	115 ¹⁾
11,60		142	94	116 ¹⁾	
12,00		151	101	120 ¹⁾	120 ¹⁾

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

1) önközpontosító → v_c oldal: 11

Csigafúró, DIN 340, hosszú

≤ 10xD



UNI
TiN



118°
HSS-E

10 270 ...

DC _{hb} mm	OAL mm	LCF mm	
1,0	56	33	010
1,1	60	37	011
1,2	65	41	012
1,3	65	41	013
1,4	70	45	014
1,5	70	45	015
1,6	76	50	016
1,7	76	50	017
1,8	80	53	018
1,9	80	53	019
2,0	85	56	020
2,1	85	56	021
2,2	90	59	022
2,3	90	59	023
2,4	95	62	024
2,5	95	62	025
2,6	95	62	026
2,7	100	66	027
2,8	100	66	028
2,9	100	66	029
3,0	100	66	030
3,1	106	69	031
3,2	106	69	032
3,3	106	69	033
3,4	112	73	034
3,5	112	73	035
3,6	112	73	036
3,7	112	73	037
3,8	119	78	038
3,9	119	78	039
4,0	119	78	040
4,1	119	78	041
4,2	119	78	042
4,3	126	82	043
4,4	126	82	044
4,5	126	82	045
4,6	126	82	046
4,7	126	82	047
4,8	132	87	048
4,9	132	87	049
5,0	132	87	050
5,1	132	87	051
5,2	132	87	052
5,3	132	87	053
5,4	139	91	054
5,5	139	91	055
5,6	139	91	056
5,7	139	91	057
5,8	139	91	058
5,9	139	91	059
6,0	139	91	060
6,1	148	97	061
6,2	148	97	062
6,3	148	97	063
6,4	148	97	064
6,5	148	97	065
6,6	148	97	066
6,7	148	97	067
6,8	156	102	068
6,9	156	102	069
7,0	156	102	070
7,1	156	102	071

10 270 ...

DC _{hb} mm	OAL mm	LCF mm	
7,2	156	102	072
7,3	156	102	073
7,4	156	102	074
7,5	156	102	075
7,6	165	109	076
7,7	165	109	077
7,8	165	109	078
7,9	165	109	079
8,0	165	109	080
8,1	165	109	081
8,2	165	109	082
8,3	165	109	083
8,4	165	109	084
8,5	165	109	085
8,6	175	115	086
8,7	175	115	087
8,8	175	115	088
8,9	175	115	089
9,0	175	115	090
9,1	175	115	091
9,2	175	115	092
9,3	175	115	093
9,4	175	115	094
9,5	175	115	095
9,6	184	121	096
9,7	184	121	097
9,8	184	121	098
9,9	184	121	099
10,0	184	121	100
10,1	184	121	101
10,2	184	121	102
10,3	184	121	103
10,4	184	121	104
10,5	184	121	105
11,0	195	128	110
11,5	195	128	115
12,0	205	134	120

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

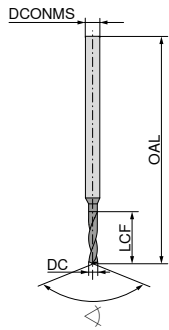
→ v_c oldal: 11

Mikrofúró, DIN 1899

- ▲ 4 köszörült felület
- ▲ erősített szárral

kiszállításra kerül:

- ▲ csomagolási egység: 5 darab
- ▲ ár / darab



◊ 118°
HSS-E-PM

10 103 ...

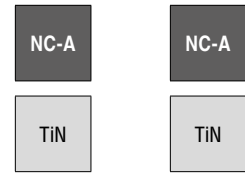
DC _{-0,004} mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS _{h8} mm	
0,15	25	0,8	1,0	00150
0,20	25	1,5	1,0	00200
0,25	25	1,9	1,0	00250
0,30	25	1,9	1,0	00300
0,35	25	2,4	1,0	00350
0,40	25	3,0	1,0	00400
0,45	25	3,0	1,0	00450
0,50	25	3,4	1,0	00500
0,55	25	3,9	1,0	00550
0,60	25	3,9	1,0	00600
0,65	25	4,2	1,0	00650
0,70	25	4,8	1,0	00700
0,75	25	4,8	1,0	00750
0,80	25	5,3	1,5	00800
0,85	25	5,3	1,5	00850
0,90	25	6,0	1,5	00900
0,95	25	6,0	1,5	00950
1,00	25	6,8	1,5	01000
1,05	25	6,8	1,5	01050
1,10	25	7,6	1,5	01100
1,15	25	7,6	1,5	01150
1,20	25	8,5	1,5	01200
1,25	25	8,5	1,5	01250
1,30	25	8,5	1,5	01300
1,35	25	9,5	1,5	01350
1,40	25	9,5	1,5	01400
1,45	25	9,5	1,5	01450

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c oldal: 12

NC központfúró, üzemi szabvány

- ▲ csavart hornyú



jobbos

◊ 90°
HSS

10 522 ...



balos

◊ 120°
HSS

10 512 ...

DC _{h6} mm	OAL mm	LCF mm		
3	46	12	030	030
4	55	12	040	040
5	62	14	050	050
6	66	16	060	060
8	79	21	080	080
10	89	25	100	100
12	102	30	120	120
P			25-55	25-55
M			20	20
K			30-55	30-55
N			65-85	65-85
S				
H				
O				

Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

Anyagcsoport	Mutatószám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	Anyagszám	Anyag- megnevezés	Anyagszám	Anyag- megnevezés		
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	< 0,15% C lágyított	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45% C lágyított	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45% C nemesített	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75% C lágyított	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75% C nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Gyengén ötvözött acél	P.2.1	lágyított	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	nemesített	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	P.3.1	lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martenzites nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	ausztenites nemesített	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlites (martenzites)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlites	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlites	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	edzhető	edzett	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Ötvözött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	edzett	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	ötvözetek automatahoz, Pb > 1%	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, ólommentes réz és elektrolitréz	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
	Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	
S	Hőálló ötvözetek	S.1.1	Fe-alapú lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	edzett	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	lágyított	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni- vagy Co-alapú edzett	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	öntött	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titánötvözetek	S.3.1	tiszta titán	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	bétaötvözetek	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Edzett acél	H.1.1	edzett és megeresztett	46–55 HRC					
		H.1.2	edzett és megeresztett	56–60 HRC					
		H.1.3	edzett és megeresztett	61–65 HRC					
		H.1.4	edzett és megeresztett	66–70 HRC					
	Keményöntvény	H.2.1	öntött	400 HB					
Edzett öntöttvas	H.3.1	edzett és megeresztett	55 HRC						
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramidszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	grafit						

* szakítószilárdság

Forgácsolási irányértékek

Mutató- szám	3xD furatmélység				5xD furatmélység				10xD furatmélység	
	UNI-TiN típus 10 107 ...		UNI-PM-TiN típus 10 113 ...		UNI-TiN típus 10 171 ...		UNI-PM-TiN típus 10 173 ...		UNI-TiN típus 10 270 ...	
	v_c (m/min)	F	v_c (m/min)	F	v_c (m/min)	F	v_c (m/min)	F	v_c (m/min)	F
P.1.1	46	6	44	6	46	6	44	6	41	6
P.1.2	39	5	37	5	39	5	37	5	35	5
P.1.3	35	5	33	5	35	5	33	5	31	5
P.1.4	32	5	31	5	32	5	31	5	29	5
P.1.5	28	5	26	5	28	5	26	5	25	5
P.2.1	35	5	32	6	35	5	32	6	31	5
P.2.2	24	4	23	5	24	4	23	5	22	4
P.2.3	21	4	19	5	21	4	19	5	19	4
P.2.4	19	3	18	4	19	3	18	4	17	3
P.3.1	17	4	21	4	17	4	21	4	16	4
P.3.2	13	3	16	3	13	3	16	3	12	3
P.3.3	12	3	15	3	12	3	15	3	10	2
P.4.1	18	4	14	3	18	4	14	3	16	4
P.4.2	17	3	14	2	17	3	14	2	15	3
M.1.1	15	4			15	4			13	4
M.2.1	12	3			14	4			8	3
M.3.1	10	3			10	3			9	3
K.1.1	41	6	46	6	41	6	46	6	37	6
K.1.2	33	6	37	6	33	6	37	6	30	6
K.2.1	35	6	39	6	35	6	39	6	32	6
K.2.2	27	5	30	5	27	5	30	5	24	5
K.3.1	35	6	39	6	35	6	39	6	32	6
K.3.2	27	5	30	5	27	5	30	5	24	5
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1	75	6	69	6	75	6	69	6	67	6
N.2.2	60	5	55	5	60	5	55	5	54	5
N.2.3	52	5	48	5	52	5	48	5	47	5
N.3.1	69	5	64	5	69	5	64	5	62	5
N.3.2	41	4	39	4	41	4	39	4	37	4
N.3.3	55	4	52	4	55	4	52	4	50	4
N.4.1	70	5	60	5	70	6	65	6	50	6
S.1.1			7	2			7	2		
S.1.2			6	1			6	1		
S.2.1			6	2			6	2		
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1	9	2			9	2			8	2
S.3.2	6	1			6	1			5	1
S.3.3										
H.1.1			6	1			6	1		
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1			10	3			10	3		
H.3.1										
O.1.1	29	4	23	4	29	4	23	4	26	4
O.1.2	29	4			29	4			26	4
O.2.1	29	4	23	4	29	4	23	4	26	4
O.2.2	29	4	23	4	29	4	23	4	26	4
O.3.1										



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.



Szivós és beszorulásra hajlamos anyagok fúrásakor, ha a furatmélység $\geq 4xD$, akkor ki kell emelni a fúrót, és a v_c forgácsolási sebességet a következők szerint kell csökkenteni: $> 4xD$ furatmélységnél 10%-kal, $> 6xD$ furatmélységnél 15-20%-kal. Ajánlott továbbá az emulziós hűtés.

Forgácsolási irányértékek – mikrofúrók – 10 103 ...

Mutató- szám	v _c (m/min)	Névleges átmérő (mm)						
		Ø 0,15	Ø 0,20–0,25	Ø 0,30–0,35	Ø 0,40–0,55	Ø 0,60–0,75	Ø 0,80–0,95	Ø 1,00–1,45
		f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.
P.1.1	33	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
P.1.2	28	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
P.1.3	25	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
P.1.4	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
P.1.5	20	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
P.2.1	20	0,0050	0,0070	0,0090	0,0110	0,0150	0,0200	0,0350
P.2.2	14	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.2.3	12	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.2.4	11	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
P.3.1	15	0,0050	0,0070	0,0090	0,0110	0,0150	0,0200	0,0350
P.3.2	11	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.3.3	10	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.4.1	11	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.4.2	10	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
M.1.1	9	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
M.2.1	8	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
M.3.1								
K.1.1	35	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
K.1.2	28	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
K.2.1	30	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
K.2.2	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
K.3.1	30	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
K.3.2	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
N.1.1	70	0,0120	0,0140	0,0190	0,0240	0,0340	0,0380	0,0600
N.1.2	70	0,0120	0,0140	0,0190	0,0240	0,0340	0,0380	0,0600
N.2.1	59	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
N.2.2	47	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
N.2.3	41	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
N.3.1	70	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
N.3.2	42	0,0050	0,0070	0,0090	0,0110	0,0150	0,0200	0,0350
N.3.3	56	0,0050	0,0070	0,0090	0,0110	0,0150	0,0200	0,0350
N.4.1	42	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
S.1.1	7	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
S.1.2	6	0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0100	0,0200
S.2.1	6	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
S.2.2	4	0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0100	0,0200
S.2.3	4	0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0100	0,0200
S.3.1	6	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
S.3.2	4	0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0100	0,0200
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
O.1.2	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
O.2.1	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
O.2.2	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
O.3.1								



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.

Előtolási irányértékek HSS csigafúrókhoz

Faktor F	Fúróátmérő (mm)															
	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	26	30
	Előtolás f (mm/ford.)															
1	0,004	0,006	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09	0,1	0,12	0,15	0,18	0,19
2	0,006	0,008	0,02	0,03	0,05	0,05	0,05	0,08	0,1	0,1	0,1	0,12	0,12	0,2	0,2	0,2
3	0,007	0,012	0,03	0,05	0,06	0,069	0,08	0,1	0,12	0,13	0,13	0,16	0,16	0,25	0,25	0,25
4	0,008	0,014	0,04	0,06	0,08	0,09	0,1	0,14	0,16	0,16	0,16	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
5	0,01	0,016	0,06	0,08	0,1	0,12	0,13	0,16	0,2	0,2	0,22	0,25	0,25	0,4	0,4	0,4
6	0,012	0,018	0,06	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5
7	0,014	0,02	0,08	0,13	0,16	0,18	0,2	0,25	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
8	0,016	0,023	0,1	0,16	0,2	0,2	0,25	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
9	0,019	0,025	0,13	0,17	0,2	0,23	0,32	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,9	0,9



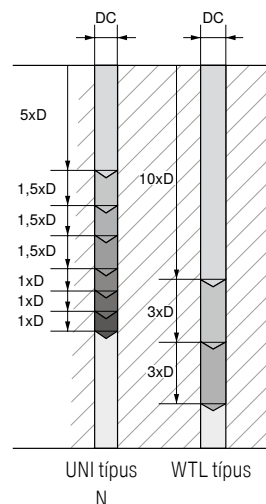
Az értékek irányértékek, átlagértékeket jelölnek.

Fordulatszámok HSS csigafúrókhoz

v _c m/min	Fúróátmérő (mm)																
	2,0	2,5	3,15	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0
	Fordulatszám (ford./min)																
80	12500	10000	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320
63	10000	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250
50	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200
40	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160
32	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125
25	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100
20	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80
16	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63
12	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50
10	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40
8	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32
6	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25
5	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20
4	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20	16
3	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20	16	12

Szerszámkiemelési gyakoriság mélyfuratok készítése esetén

- ▲ a fúróvéget megfelelően kell hűteni
- ▲ lapos horonyprofilú (WTL típusú) fúró használatával jelentősen javítható a forgácseltávolítás
- ▲ nagyon mély furatoknál, illetve vízszintes fúrásnál belső hűtőfolyadék-ellátású, hűtőcsatornás fúró használata javasolt



Tömör keményfém fúrók áttekintése

Terméknév	Típus	Hosszúság	Átmérő (mm)				
3xD belső hűtés nélkül							
	WTX	UNI	≤ 3xD	3-12			16
	WPC	UNI	≤ 3xD	1-12			17
3xD belső hűtéssel							
	WTX	UNI	≤ 3xD	3-12			18
	WTX	Ti	≤ 3xD	3-12			19
	WPC	UNI	≤ 3xD	1-12			20
	WTX	180	≤ 3xD	3-12			21
5xD belső hűtés nélkül							
	WTX	UNI	≤ 5xD	3-12			22
	WPC	UNI	≤ 5xD	3-12			23
5xD belső hűtéssel							
	WTX	UNI	≤ 5xD	3-12			24
	WTX	Ti	≤ 5xD	3-12			25
	WTX	AL	≤ 5xD	2,5-12			26
	WPC	UNI	≤ 5xD	1-12			27
	WTX	180	≤ 5xD	3-12			28

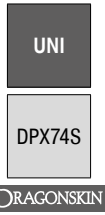
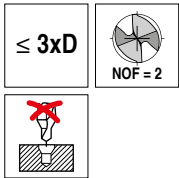
További méretek és fúrók → **főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)**

Tömör keményfém fúrók áttekintése

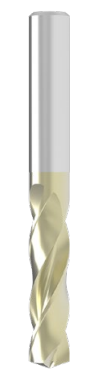
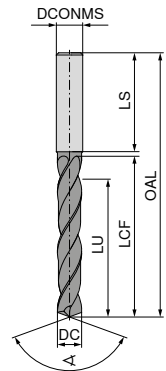
Terméknév	Típus	Hosszúság	Átmérő (mm)	<input type="checkbox"/> Acél <input type="checkbox"/> Rozsdamentes <input type="checkbox"/> Vasöntvény <input type="checkbox"/> Nemvasfémek <input type="checkbox"/> Nagy hőállóságú <input type="checkbox"/> Edzett acél <input type="checkbox"/> Nemfém anyagok	<input checked="" type="checkbox"/> bevonatos <input type="checkbox"/> bevonat nélküli	<input checked="" type="checkbox"/> WNT / Performance <input type="checkbox"/> WNT / Standard
Mikrofúró – 5xD, belső hűtés nélkül	WTX MINI	≤ 5xD	0,1–2,9	<input type="checkbox"/> Acél <input checked="" type="checkbox"/> Rozsdamentes <input checked="" type="checkbox"/> Vasöntvény <input checked="" type="checkbox"/> Nemvasfémek <input type="checkbox"/> Nagy hőállóságú <input type="checkbox"/> Edzett acél <input type="checkbox"/> Nemfém anyagok	<input checked="" type="checkbox"/> bevonatos <input type="checkbox"/> bevonat nélküli	29
Mikrofúró – 5xD, belső hűtéssel	WTX MICRO	≤ 5xD	0,8–2,9	<input checked="" type="checkbox"/> Acél <input checked="" type="checkbox"/> Rozsdamentes <input checked="" type="checkbox"/> Vasöntvény <input checked="" type="checkbox"/> Nemvasfémek <input type="checkbox"/> Nagy hőállóságú <input type="checkbox"/> Edzett acél <input type="checkbox"/> Nemfém anyagok	<input checked="" type="checkbox"/> bevonatos <input type="checkbox"/> bevonat nélküli	30
Mikrofúró – 8xD, belső hűtéssel	WTX MICRO	≤ 8xD	0,8–2,9	<input checked="" type="checkbox"/> Acél <input checked="" type="checkbox"/> Rozsdamentes <input checked="" type="checkbox"/> Vasöntvény <input checked="" type="checkbox"/> Nemvasfémek <input type="checkbox"/> Nagy hőállóságú <input type="checkbox"/> Edzett acél <input type="checkbox"/> Nemfém anyagok	<input checked="" type="checkbox"/> bevonatos <input type="checkbox"/> bevonat nélküli	30
Mikrofúró – 12xD, belső hűtéssel	WTX MICRO	≤ 12xD	0,8–2,9	<input checked="" type="checkbox"/> Acél <input checked="" type="checkbox"/> Rozsdamentes <input checked="" type="checkbox"/> Vasöntvény <input checked="" type="checkbox"/> Nemvasfémek <input type="checkbox"/> Nagy hőállóságú <input type="checkbox"/> Edzett acél <input type="checkbox"/> Nemfém anyagok	<input checked="" type="checkbox"/> bevonatos <input type="checkbox"/> bevonat nélküli	31
NC központfúró	NC-A	$\angle 90^\circ$ $\angle 120^\circ$	2–12	<input type="checkbox"/> Acél <input checked="" type="checkbox"/> Rozsdamentes <input checked="" type="checkbox"/> Vasöntvény <input checked="" type="checkbox"/> Nemvasfémek <input type="checkbox"/> Nagy hőállóságú <input type="checkbox"/> Edzett acél <input type="checkbox"/> Nemfém anyagok	<input type="checkbox"/> bevonatos <input checked="" type="checkbox"/> bevonat nélküli	32

 További méretek és fúrók → **főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)**

WTX – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537



11 777 ...



140°
Tömör keményfém

11 777 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	62	20	14	36	03000
3,10	6	62	20	14	36	03100
3,15	6	62	20	14	36	03150
3,20	6	62	20	14	36	03200
3,22	6	62	20	14	36	03220
3,25	6	62	20	14	36	03250
3,30	6	62	20	14	36	03300
3,40	6	62	20	14	36	03400
3,50	6	62	20	14	36	03500
3,60	6	62	20	14	36	03600
3,70	6	62	20	14	36	03700
3,80	6	66	24	17	36	03800
3,85	6	66	24	17	36	03850
3,90	6	66	24	17	36	03900
4,00	6	66	24	17	36	04000
4,10	6	66	24	17	36	04100
4,20	6	66	24	17	36	04200
4,25	6	66	24	17	36	04250
4,30	6	66	24	17	36	04300
4,35	6	66	24	17	36	04350
4,40	6	66	24	17	36	04400
4,45	6	66	24	17	36	04450
4,50	6	66	24	17	36	04500
4,60	6	66	24	17	36	04600
4,65	6	66	24	17	36	04650
4,70	6	66	24	17	36	04700
4,80	6	66	28	20	36	04800
4,90	6	66	28	20	36	04900
4,95	6	66	28	20	36	04950
5,00	6	66	28	20	36	05000
5,05	6	66	28	20	36	05050
5,10	6	66	28	20	36	05100
5,20	6	66	28	20	36	05200
5,30	6	66	28	20	36	05300
5,40	6	66	28	20	36	05400
5,50	6	66	28	20	36	05500
5,55	6	66	28	20	36	05550
5,60	6	66	28	20	36	05600
5,70	6	66	28	20	36	05700
5,75	6	66	28	20	36	05750
5,80	6	66	28	20	36	05800
5,90	6	66	28	20	36	05900
5,95	6	66	28	20	36	05950
6,00	6	66	28	20	36	06000
6,10	8	79	34	24	36	06100
6,20	8	79	34	24	36	06200
6,30	8	79	34	24	36	06300
6,40	8	79	34	24	36	06400
6,50	8	79	34	24	36	06500
6,60	8	79	34	24	36	06600
6,70	8	79	34	24	36	06700

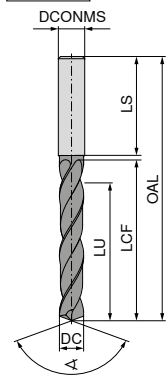
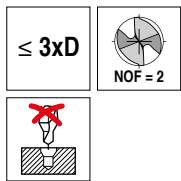
DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,80	8	79	34	24	36	06800
6,90	8	79	34	24	36	06900
7,00	8	79	34	24	36	07000
7,10	8	79	41	29	36	07100
7,20	8	79	41	29	36	07200
7,30	8	79	41	29	36	07300
7,40	8	79	41	29	36	07400
7,45	8	79	41	29	36	07450
7,50	8	79	41	29	36	07500
7,60	8	79	41	29	36	07600
7,70	8	79	41	29	36	07700
7,80	8	79	41	29	36	07800
7,90	8	79	41	29	36	07900
8,00	8	79	41	29	36	08000
8,10	10	89	47	35	40	08100
8,20	10	89	47	35	40	08200
8,30	10	89	47	35	40	08300
8,40	10	89	47	35	40	08400
8,50	10	89	47	35	40	08500
8,60	10	89	47	35	40	08600
8,70	10	89	47	35	40	08700
8,80	10	89	47	35	40	08800
8,90	10	89	47	35	40	08900
9,00	10	89	47	35	40	09000
9,10	10	89	47	35	40	09100
9,20	10	89	47	35	40	09200
9,30	10	89	47	35	40	09300
9,35	10	89	47	35	40	09350
9,40	10	89	47	35	40	09400
9,45	10	89	47	35	40	09450
9,50	10	89	47	35	40	09500
9,60	10	89	47	35	40	09600
9,70	10	89	47	35	40	09700
9,80	10	89	47	35	40	09800
9,90	10	89	47	35	40	09900
10,00	10	89	47	35	40	10000
10,10	12	102	55	40	45	10100
10,20	12	102	55	40	45	10200
10,30	12	102	55	40	45	10300
10,40	12	102	55	40	45	10400
10,50	12	102	55	40	45	10500
10,55	12	102	55	40	45	10550
10,60	12	102	55	40	45	10600
10,70	12	102	55	40	45	10700
10,75	12	102	55	40	45	10750
10,80	12	102	55	40	45	10800
10,90	12	102	55	40	45	10900
11,00	12	102	55	40	45	11000
11,10	12	102	55	40	45	11100
11,20	12	102	55	40	45	11200
11,25	12	102	55	40	45	11250
11,30	12	102	55	40	45	11300
11,35	12	102	55	40	45	11350
11,40	12	102	55	40	45	11400
11,45	12	102	55	40	45	11450
11,50	12	102	55	40	45	11500
11,60	12	102	55	40	45	11600
11,70	12	102	55	40	45	11700
11,80	12	102	55	40	45	11800
11,90	12	102	55	40	45	11900
12,00	12	102	55	40	45	12000

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

→ v. oldal: 34

További méretek és fúrók
→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WPC – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537



UNI
TiAIN



140°
Tömör keményfém

11 600 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
1,00	4	45	5,0	4,5	32,0	010
1,10	4	45	5,5	5,0	31,5	011
1,20	4	45	6,0	5,4	31,0	012
1,30	4	45	6,5	5,9	31,5	013
1,40	4	45	7,0	6,3	30,0	014
1,50	4	50	7,5	6,8	35,0	015
1,60	4	50	8,0	7,2	34,5	016
1,70	4	50	8,5	7,7	34,0	017
1,80	4	50	9,0	8,1	33,5	018
1,90	4	50	9,5	8,6	33,0	019
2,00	6	58	14,0	11,0	36,0	020
2,10	6	58	14,0	11,0	36,0	021
2,20	6	58	14,0	11,0	36,0	022
2,30	6	58	14,0	11,0	36,0	023
2,40	6	58	14,0	11,0	36,0	024
2,50	6	58	14,0	11,0	36,0	025
2,60	6	58	14,0	11,0	36,0	026
2,70	6	58	14,0	11,0	36,0	027
2,80	6	58	14,0	11,0	36,0	028
2,90	6	58	14,0	11,0	36,0	029
3,00	6	62	20,0	14,0	36,0	030
3,10	6	62	20,0	14,0	36,0	031
3,20	6	62	20,0	14,0	36,0	032
3,30	6	62	20,0	14,0	36,0	033
3,40	6	62	20,0	14,0	36,0	034
3,50	6	62	20,0	14,0	36,0	035
3,60	6	62	20,0	14,0	36,0	036
3,70	6	62	20,0	14,0	36,0	037
3,80	6	66	24,0	17,0	36,0	038
3,90	6	66	24,0	17,0	36,0	039
4,00	6	66	24,0	17,0	36,0	040
4,10	6	66	24,0	17,0	36,0	041
4,20	6	66	24,0	17,0	36,0	042
4,30	6	66	24,0	17,0	36,0	043
4,40	6	66	24,0	17,0	36,0	044
4,50	6	66	24,0	17,0	36,0	045
4,60	6	66	24,0	17,0	36,0	046
4,65	6	66	24,0	17,0	36,0	900
4,70	6	66	24,0	17,0	36,0	047
4,80	6	66	28,0	20,0	36,0	048
4,90	6	66	28,0	20,0	36,0	049
5,00	6	66	28,0	20,0	36,0	050
5,10	6	66	28,0	20,0	36,0	051
5,20	6	66	28,0	20,0	36,0	052
5,30	6	66	28,0	20,0	36,0	053
5,40	6	66	28,0	20,0	36,0	054
5,50	6	66	28,0	20,0	36,0	055
5,55	6	66	28,0	20,0	36,0	902
5,60	6	66	28,0	20,0	36,0	056
5,70	6	66	28,0	20,0	36,0	057
5,80	6	66	28,0	20,0	36,0	058
5,90	6	66	28,0	20,0	36,0	059
6,00	6	66	28,0	20,0	36,0	060
6,10	8	79	34,0	24,0	36,0	061

11 600 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,20	8	79	34,0	24,0	36,0	062
6,30	8	79	34,0	24,0	36,0	063
6,40	8	79	34,0	24,0	36,0	064
6,50	8	79	34,0	24,0	36,0	065
6,60	8	79	34,0	24,0	36,0	066
6,70	8	79	34,0	24,0	36,0	067
6,80	8	79	34,0	24,0	36,0	068
6,90	8	79	34,0	24,0	36,0	069
7,00	8	79	34,0	24,0	36,0	070
7,10	8	79	41,0	29,0	36,0	071
7,20	8	79	41,0	29,0	36,0	072
7,30	8	79	41,0	29,0	36,0	073
7,40	8	79	41,0	29,0	36,0	074
7,50	8	79	41,0	29,0	36,0	075
7,55	8	79	41,0	29,0	36,0	975
7,60	8	79	41,0	29,0	36,0	076
7,70	8	79	41,0	29,0	36,0	077
7,80	8	79	41,0	29,0	36,0	078
7,90	8	79	41,0	29,0	36,0	079
8,00	8	79	41,0	29,0	36,0	080
8,10	10	89	47,0	35,0	40,0	081
8,20	10	89	47,0	35,0	40,0	082
8,30	10	89	47,0	35,0	40,0	083
8,40	10	89	47,0	35,0	40,0	084
8,50	10	89	47,0	35,0	40,0	085
8,60	10	89	47,0	35,0	40,0	086
8,70	10	89	47,0	35,0	40,0	087
8,80	10	89	47,0	35,0	40,0	088
8,90	10	89	47,0	35,0	40,0	089
9,00	10	89	47,0	35,0	40,0	090
9,10	10	89	47,0	35,0	40,0	091
9,20	10	89	47,0	35,0	40,0	092
9,25	10	89	47,0	35,0	40,0	925
9,30	10	89	47,0	35,0	40,0	093
9,40	10	89	47,0	35,0	40,0	094
9,50	10	89	47,0	35,0	40,0	095
9,60	10	89	47,0	35,0	40,0	096
9,70	10	89	47,0	35,0	40,0	097
9,80	10	89	47,0	35,0	40,0	098
9,90	10	89	47,0	35,0	40,0	099
10,00	10	89	47,0	35,0	40,0	100
10,10	12	102	55,0	40,0	45,0	101
10,20	12	102	55,0	40,0	45,0	102
10,30	12	102	55,0	40,0	45,0	103
10,40	12	102	55,0	40,0	45,0	104
10,50	12	102	55,0	40,0	45,0	105
10,60	12	102	55,0	40,0	45,0	106
10,70	12	102	55,0	40,0	45,0	107
10,80	12	102	55,0	40,0	45,0	108
10,90	12	102	55,0	40,0	45,0	109
11,00	12	102	55,0	40,0	45,0	110
11,10	12	102	55,0	40,0	45,0	111
11,20	12	102	55,0	40,0	45,0	112
11,30	12	102	55,0	40,0	45,0	113
11,40	12	102	55,0	40,0	45,0	114
11,50	12	102	55,0	40,0	45,0	115
11,60	12	102	55,0	40,0	45,0	116
11,70	12	102	55,0	40,0	45,0	117
11,80	12	102	55,0	40,0	45,0	118
11,90	12	102	55,0	40,0	45,0	119
12,00	12	102	55,0	40,0	45,0	120

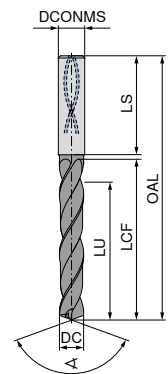
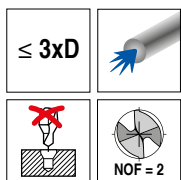
P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c oldal: 40



További méretek és fúrók
→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WTX – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537



UNI
DPX74S
DRAGONSKIN



HA

140°

Tömör keményfém

11 780 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	62	20	14	36	03000
3,10	6	62	20	14	36	03100
3,15	6	62	20	14	36	03150
3,20	6	62	20	14	36	03200
3,22	6	62	20	14	36	03220
3,25	6	62	20	14	36	03250
3,30	6	62	20	14	36	03300
3,40	6	62	20	14	36	03400
3,50	6	62	20	14	36	03500
3,60	6	62	20	14	36	03600
3,70	6	62	20	14	36	03700
3,80	6	66	24	17	36	03800
3,85	6	66	24	17	36	03850
3,90	6	66	24	17	36	03900
4,00	6	66	24	17	36	04000
4,10	6	66	24	17	36	04100
4,20	6	66	24	17	36	04200
4,25	6	66	24	17	36	04250
4,30	6	66	24	17	36	04300
4,35	6	66	24	17	36	04350
4,40	6	66	24	17	36	04400
4,45	6	66	24	17	36	04450
4,50	6	66	24	17	36	04500
4,60	6	66	24	17	36	04600
4,65	6	66	24	17	36	04650
4,70	6	66	24	17	36	04700
4,80	6	66	28	20	36	04800
4,90	6	66	28	20	36	04900
4,95	6	66	28	20	36	04950
5,00	6	66	28	20	36	05000
5,05	6	66	28	20	36	05050
5,10	6	66	28	20	36	05100
5,20	6	66	28	20	36	05200
5,30	6	66	28	20	36	05300
5,40	6	66	28	20	36	05400
5,50	6	66	28	20	36	05500
5,55	6	66	28	20	36	05550
5,60	6	66	28	20	36	05600
5,70	6	66	28	20	36	05700
5,75	6	66	28	20	36	05750
5,80	6	66	28	20	36	05800
5,90	6	66	28	20	36	05900
5,95	6	66	28	20	36	05950
6,00	6	66	28	20	36	06000
6,10	8	79	34	24	36	06100
6,20	8	79	34	24	36	06200
6,30	8	79	34	24	36	06300
6,40	8	79	34	24	36	06400
6,50	8	79	34	24	36	06500
6,60	8	79	34	24	36	06600
6,70	8	79	34	24	36	06700

11 780 ...

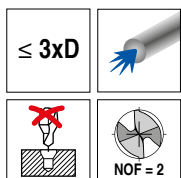
DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,80	8	79	34	24	36	06800
6,90	8	79	34	24	36	06900
7,00	8	79	34	24	36	07000
7,10	8	79	41	29	36	07100
7,20	8	79	41	29	36	07200
7,30	8	79	41	29	36	07300
7,40	8	79	41	29	36	07400
7,45	8	79	41	29	36	07450
7,50	8	79	41	29	36	07500
7,60	8	79	41	29	36	07600
7,70	8	79	41	29	36	07700
7,80	8	79	41	29	36	07800
7,90	8	79	41	29	36	07900
8,00	8	79	41	29	36	08000
8,10	10	89	47	35	40	08100
8,20	10	89	47	35	40	08200
8,30	10	89	47	35	40	08300
8,40	10	89	47	35	40	08400
8,50	10	89	47	35	40	08500
8,60	10	89	47	35	40	08600
8,70	10	89	47	35	40	08700
8,80	10	89	47	35	40	08800
8,90	10	89	47	35	40	08900
9,00	10	89	47	35	40	09000
9,10	10	89	47	35	40	09100
9,20	10	89	47	35	40	09200
9,30	10	89	47	35	40	09300
9,35	10	89	47	35	40	09350
9,40	10	89	47	35	40	09400
9,45	10	89	47	35	40	09450
9,50	10	89	47	35	40	09500
9,60	10	89	47	35	40	09600
9,70	10	89	47	35	40	09700
9,80	10	89	47	35	40	09800
9,90	10	89	47	35	40	09900
10,00	10	89	47	35	40	10000
10,10	12	102	55	40	45	10100
10,20	12	102	55	40	45	10200
10,30	12	102	55	40	45	10300
10,40	12	102	55	40	45	10400
10,50	12	102	55	40	45	10500
10,55	12	102	55	40	45	10550
10,60	12	102	55	40	45	10600
10,70	12	102	55	40	45	10700
10,75	12	102	55	40	45	10750
10,80	12	102	55	40	45	10800
10,90	12	102	55	40	45	10900
11,00	12	102	55	40	45	11000
11,10	12	102	55	40	45	11100
11,20	12	102	55	40	45	11200
11,25	12	102	55	40	45	11250
11,30	12	102	55	40	45	11300
11,35	12	102	55	40	45	11350
11,40	12	102	55	40	45	11400
11,45	12	102	55	40	45	11450
11,50	12	102	55	40	45	11500
11,60	12	102	55	40	45	11600
11,70	12	102	55	40	45	11700
11,80	12	102	55	40	45	11800
11,90	12	102	55	40	45	11900
12,00	12	102	55	40	45	12000

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

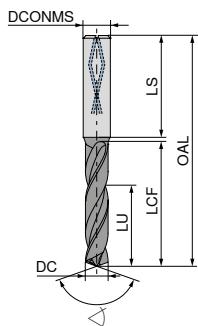
→ v. oldal: 34

További méretek és fúrók
→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WTX – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537



Ti
DPA54
DRAGONSKIN



140°

Tömör keményfém

10 786 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	62	20	14	36	030
3,10	6	62	20	14	36	031
3,20	6	62	20	14	36	032
3,30	6	62	20	14	36	033
3,40	6	62	20	14	36	034
3,50	6	62	20	14	36	035
3,60	6	62	20	14	36	036
3,70	6	62	20	14	36	037
3,80	6	66	24	17	36	038
3,90	6	66	24	17	36	039
3,97	6	66	24	17	36	900
4,00	6	66	24	17	36	040
4,10	6	66	24	17	36	041
4,20	6	66	24	17	36	042
4,23	6	66	24	17	36	901
4,30	6	66	24	17	36	043
4,40	6	66	24	17	36	044
4,50	6	66	24	17	36	045
4,60	6	66	24	17	36	046
4,70	6	66	24	17	36	047
4,80	6	66	28	20	36	048
4,90	6	66	28	20	36	049
5,00	6	66	28	20	36	050
5,10	6	66	28	20	36	051
5,20	6	66	28	20	36	052
5,30	6	66	28	20	36	053
5,40	6	66	28	20	36	054
5,50	6	66	28	20	36	055
5,56	6	66	28	20	36	902
5,60	6	66	28	20	36	056
5,70	6	66	28	20	36	057
5,80	6	66	28	20	36	058
5,90	6	66	28	20	36	059
6,00	6	66	28	20	36	060
6,10	8	79	34	24	36	061
6,20	8	79	34	24	36	062
6,30	8	79	34	24	36	063
6,35	8	79	34	24	36	903
6,40	8	79	34	24	36	064
6,50	8	79	34	24	36	065
6,60	8	79	34	24	36	066
6,70	8	79	34	24	36	067
6,80	8	79	34	24	36	068
6,90	8	79	34	24	36	069
7,00	8	79	34	24	36	070
7,10	8	79	41	29	36	071
7,20	8	79	41	29	36	072
7,30	8	79	41	29	36	073
7,40	8	79	41	29	36	074
7,50	8	79	41	29	36	075
7,60	8	79	41	29	36	076

10 786 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
7,70	8	79	41	29	36	077
7,80	8	79	41	29	36	078
7,90	8	79	41	29	36	079
7,94	8	79	41	29	36	904
8,00	8	79	41	29	36	080
8,10	10	89	47	35	40	081
8,20	10	89	47	35	40	082
8,30	10	89	47	35	40	083
8,40	10	89	47	35	40	084
8,50	10	89	47	35	40	085
8,60	10	89	47	35	40	086
8,70	10	89	47	35	40	087
8,80	10	89	47	35	40	088
8,90	10	89	47	35	40	089
9,00	10	89	47	35	40	090
9,10	10	89	47	35	40	091
9,20	10	89	47	35	40	092
9,30	10	89	47	35	40	093
9,40	10	89	47	35	40	094
9,50	10	89	47	35	40	095
9,53	10	89	47	35	40	905
9,60	10	89	47	35	40	096
9,70	10	89	47	35	40	097
9,80	10	89	47	35	40	098
9,90	10	89	47	35	40	099
10,00	10	89	47	35	40	100
10,10	12	102	55	40	45	101
10,20	12	102	55	40	45	102
10,30	12	102	55	40	45	103
10,40	12	102	55	40	45	104
10,50	12	102	55	40	45	105
10,60	12	102	55	40	45	106
10,70	12	102	55	40	45	107
10,80	12	102	55	40	45	108
10,90	12	102	55	40	45	109
11,00	12	102	55	40	45	110
11,10	12	102	55	40	45	111
11,11	12	102	55	40	45	906
11,20	12	102	55	40	45	112
11,30	12	102	55	40	45	113
11,40	12	102	55	40	45	114
11,50	12	102	55	40	45	115
11,60	12	102	55	40	45	116
11,70	12	102	55	40	45	117
11,80	12	102	55	40	45	118
11,90	12	102	55	40	45	119
12,00	12	102	55	40	45	120

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

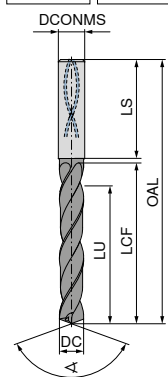
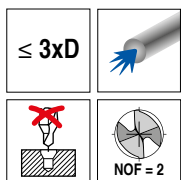
→ v_c oldal: 35



További méretek és fúrók

→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WPC – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537



UNI
TiAIN



140°
Tömör keményfém

11 603 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
1,00	4	45	6,0	4,5	32,0	010
1,10	4	45	6,6	5,0	31,5	011
1,20	4	45	7,2	5,4	31,0	012
1,30	4	45	7,8	5,9	31,5	013
1,40	4	45	8,4	6,3	30,0	014
1,50	4	50	9,0	6,8	35,0	015
1,60	4	50	9,6	7,2	34,5	016
1,70	4	50	10,2	7,7	34,0	017
1,80	4	50	10,8	8,1	33,5	018
1,90	4	50	11,4	8,6	33,0	019
2,00	4	50	12,0	9,0	33,0	020
2,10	4	55	12,6	9,5	37,5	021
2,20	4	55	13,2	9,9	37,0	022
2,30	4	55	13,8	10,4	36,5	023
2,40	4	55	14,4	10,8	36,0	024
2,50	4	55	15,0	11,3	35,5	025
2,60	4	55	15,6	11,7	35,5	026
2,70	4	55	16,2	12,2	35,0	027
2,80	4	55	16,8	12,6	34,0	028
2,90	4	55	17,4	13,1	34,0	029
3,00	6	62	20,0	14,0	36,0	030
3,10	6	62	20,0	14,0	36,0	031
3,20	6	62	20,0	14,0	36,0	032
3,25	6	62	20,0	14,0	36,0	890
3,30	6	62	20,0	14,0	36,0	033
3,40	6	62	20,0	14,0	36,0	034
3,50	6	62	20,0	14,0	36,0	035
3,60	6	62	20,0	14,0	36,0	036
3,70	6	62	20,0	14,0	36,0	037
3,80	6	66	24,0	17,0	36,0	038
3,90	6	66	24,0	17,0	36,0	039
4,00	6	66	24,0	17,0	36,0	040
4,10	6	66	24,0	17,0	36,0	041
4,20	6	66	24,0	17,0	36,0	042
4,30	6	66	24,0	17,0	36,0	043
4,40	6	66	24,0	17,0	36,0	044
4,50	6	66	24,0	17,0	36,0	045
4,60	6	66	24,0	17,0	36,0	046
4,65	6	66	24,0	17,0	36,0	900
4,70	6	66	24,0	17,0	36,0	047
4,80	6	66	28,0	20,0	36,0	048
4,90	6	66	28,0	20,0	36,0	049
5,00	6	66	28,0	20,0	36,0	050
5,10	6	66	28,0	20,0	36,0	051
5,20	6	66	28,0	20,0	36,0	052
5,30	6	66	28,0	20,0	36,0	053
5,40	6	66	28,0	20,0	36,0	054
5,50	6	66	28,0	20,0	36,0	055
5,55	6	66	28,0	20,0	36,0	902
5,60	6	66	28,0	20,0	36,0	056
5,70	6	66	28,0	20,0	36,0	057
5,80	6	66	28,0	20,0	36,0	058
5,90	6	66	28,0	20,0	36,0	059
6,00	6	66	28,0	20,0	36,0	060
6,10	8	79	34,0	24,0	36,0	061
6,20	8	79	34,0	24,0	36,0	062

11 603 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,30	8	79	34,0	24,0	36,0	063
6,40	8	79	34,0	24,0	36,0	064
6,50	8	79	34,0	24,0	36,0	065
6,60	8	79	34,0	24,0	36,0	066
6,70	8	79	34,0	24,0	36,0	067
6,80	8	79	34,0	24,0	36,0	068
6,90	8	79	34,0	24,0	36,0	069
7,00	8	79	34,0	24,0	36,0	070
7,10	8	79	41,0	29,0	36,0	071
7,20	8	79	41,0	29,0	36,0	072
7,30	8	79	41,0	29,0	36,0	073
7,40	8	79	41,0	29,0	36,0	074
7,45	8	79	41,0	29,0	36,0	924
7,50	8	79	41,0	29,0	36,0	075
7,55	8	79	41,0	29,0	36,0	975
7,60	8	79	41,0	29,0	36,0	076
7,70	8	79	41,0	29,0	36,0	077
7,80	8	79	41,0	29,0	36,0	078
7,90	8	79	41,0	29,0	36,0	079
8,00	8	79	41,0	29,0	36,0	080
8,10	10	89	47,0	35,0	40,0	081
8,20	10	89	47,0	35,0	40,0	082
8,30	10	89	47,0	35,0	40,0	083
8,40	10	89	47,0	35,0	40,0	084
8,50	10	89	47,0	35,0	40,0	085
8,60	10	89	47,0	35,0	40,0	086
8,70	10	89	47,0	35,0	40,0	087
8,80	10	89	47,0	35,0	40,0	088
8,90	10	89	47,0	35,0	40,0	089
9,00	10	89	47,0	35,0	40,0	090
9,10	10	89	47,0	35,0	40,0	091
9,20	10	89	47,0	35,0	40,0	092
9,25	10	89	47,0	35,0	40,0	925
9,30	10	89	47,0	35,0	40,0	093
9,35	10	89	47,0	35,0	40,0	930
9,40	10	89	47,0	35,0	40,0	094
9,50	10	89	47,0	35,0	40,0	095
9,60	10	89	47,0	35,0	40,0	096
9,70	10	89	47,0	35,0	40,0	097
9,80	10	89	47,0	35,0	40,0	098
9,90	10	89	47,0	35,0	40,0	099
10,00	10	89	47,0	35,0	40,0	100
10,10	12	102	55,0	40,0	45,0	101
10,20	12	102	55,0	40,0	45,0	102
10,30	12	102	55,0	40,0	45,0	103
10,40	12	102	55,0	40,0	45,0	104
10,50	12	102	55,0	40,0	45,0	105
10,60	12	102	55,0	40,0	45,0	106
10,70	12	102	55,0	40,0	45,0	107
10,75	12	102	55,0	40,0	45,0	904
10,80	12	102	55,0	40,0	45,0	108
10,90	12	102	55,0	40,0	45,0	109
11,00	12	102	55,0	40,0	45,0	110
11,10	12	102	55,0	40,0	45,0	111
11,20	12	102	55,0	40,0	45,0	112
11,25	12	102	55,0	40,0	45,0	912
11,30	12	102	55,0	40,0	45,0	113
11,40	12	102	55,0	40,0	45,0	114
11,50	12	102	55,0	40,0	45,0	115
11,60	12	102	55,0	40,0	45,0	116
11,70	12	102	55,0	40,0	45,0	117
11,80	12	102	55,0	40,0	45,0	118
11,90	12	102	55,0	40,0	45,0	119
12,00	12	102	55,0	40,0	45,0	120

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c oldal: 40



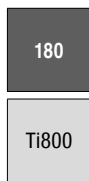
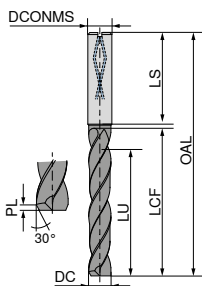
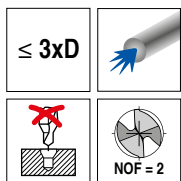
További méretek és fúrók
→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WTX – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537

- ▲ univerzálisan alkalmazható
- ▲ négy vezetőszalag

- ▲ polírozott forgácsolóhorgok
- ▲ ALU 3xD típus kérésre

- ▲ PL = forgácsolólétörés



180°

Tömör keményfém

10 720 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
3,00	6	62	20	14	36	0,15	030
3,10	6	62	20	14	36	0,16	031
3,20	6	62	20	14	36	0,16	032
3,30	6	62	20	14	36	0,17	033
3,40	6	62	20	14	36	0,17	034
3,50	6	62	20	14	36	0,18	035
3,60	6	62	20	14	36	0,18	036
3,70	6	62	20	14	36	0,19	037
3,80	6	66	24	17	36	0,19	038
3,90	6	66	24	17	36	0,20	039
4,00	6	66	24	17	36	0,20	040
4,10	6	66	24	17	36	0,21	041
4,20	6	66	24	17	36	0,21	042
4,30	6	66	24	17	36	0,22	043
4,40	6	66	24	17	36	0,22	044
4,50	6	66	24	17	36	0,23	045
4,60	6	66	24	17	36	0,23	046
4,65	6	66	24	17	36	0,23	900
4,70	6	66	24	17	36	0,24	047
4,80	6	66	28	20	36	0,24	048
4,90	6	66	28	20	36	0,25	049
5,00	6	66	28	20	36	0,25	050
5,10	6	66	28	20	36	0,26	051
5,20	6	66	28	20	36	0,26	052
5,30	6	66	28	20	36	0,27	053
5,40	6	66	28	20	36	0,27	054
5,50	6	66	28	20	36	0,28	055
5,55	6	66	28	20	36	0,28	902
5,60	6	66	28	20	36	0,28	056
5,70	6	66	28	20	36	0,29	057
5,80	6	66	28	20	36	0,29	058
5,90	6	66	28	20	36	0,30	059
6,00	6	66	28	20	36	0,30	060
6,10	8	79	34	24	36	0,31	061
6,20	8	79	34	24	36	0,31	062
6,30	8	79	34	24	36	0,32	063
6,40	8	79	34	24	36	0,32	064
6,50	8	79	34	24	36	0,33	065
6,60	8	79	34	24	36	0,33	066
6,70	8	79	34	24	36	0,34	067
6,80	8	79	34	24	36	0,34	068
6,90	8	79	34	24	36	0,35	069
7,00	8	79	34	24	36	0,35	070
7,10	8	79	41	29	36	0,36	071
7,20	8	79	41	29	36	0,36	072
7,30	8	79	41	29	36	0,37	073
7,40	8	79	41	29	36	0,37	074
7,50	8	79	41	29	36	0,38	075
7,60	8	79	41	29	36	0,38	076
7,70	8	79	41	29	36	0,39	077
7,80	8	79	41	29	36	0,39	078
7,90	8	79	41	29	36	0,40	079
8,00	8	79	41	29	36	0,40	080
8,10	10	89	47	35	40	0,41	081

10 720 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
8,20	10	89	47	35	40	0,41	082
8,30	10	89	47	35	40	0,42	083
8,40	10	89	47	35	40	0,42	084
8,50	10	89	47	35	40	0,43	085
8,60	10	89	47	35	40	0,43	086
8,70	10	89	47	35	40	0,44	087
8,80	10	89	47	35	40	0,44	088
8,90	10	89	47	35	40	0,45	089
9,00	10	89	47	35	40	0,45	090
9,10	10	89	47	35	40	0,46	091
9,20	10	89	47	35	40	0,46	092
9,30	10	89	47	35	40	0,47	093
9,40	10	89	47	35	40	0,47	094
9,50	10	89	47	35	40	0,48	095
9,60	10	89	47	35	40	0,48	096
9,70	10	89	47	35	40	0,49	097
9,80	10	89	47	35	40	0,49	098
9,90	10	89	47	35	40	0,50	099
10,00	10	89	47	35	40	0,50	100
10,10	12	100	53	38	45	0,51	101
10,20	12	100	53	38	45	0,51	102
10,30	12	100	53	38	45	0,52	103
10,40	12	100	53	38	45	0,52	104
10,50	12	100	53	38	45	0,53	105
10,60	12	100	53	38	45	0,53	106
10,70	12	100	53	38	45	0,54	107
10,80	12	100	53	38	45	0,54	108
10,90	12	100	53	38	45	0,55	109
11,00	12	100	53	38	45	0,55	110
11,10	12	100	53	38	45	0,56	111
11,20	12	100	53	38	45	0,56	112
11,30	12	100	53	38	45	0,57	113
11,40	12	100	53	38	45	0,57	114
11,50	12	100	53	38	45	0,58	115
11,60	12	100	53	38	45	0,58	116
11,70	12	100	53	38	45	0,59	117
11,80	12	100	53	38	45	0,59	118
11,90	12	100	53	38	45	0,60	119
12,00	12	100	53	38	45	0,60	120

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

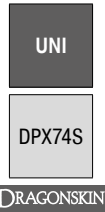
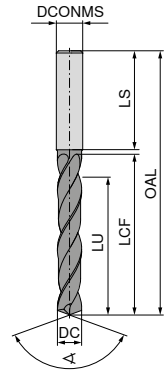
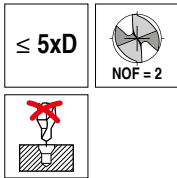
→ v. oldal: 38



További méretek és fúrók

→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WTX – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537



DRAGONSKIN



140°

Tömör keményfém

11 783 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	66	28	23	36	03000
3,10	6	66	28	23	36	03100
3,15	6	66	28	23	36	03150
3,20	6	66	28	23	36	03200
3,22	6	66	28	23	36	03220
3,25	6	66	28	23	36	03250
3,30	6	66	28	23	36	03300
3,40	6	66	28	23	36	03400
3,50	6	66	28	23	36	03500
3,60	6	66	28	23	36	03600
3,70	6	66	28	23	36	03700
3,80	6	74	36	29	36	03800
3,85	6	74	36	29	36	03850
3,90	6	74	36	29	36	03900
4,00	6	74	36	29	36	04000
4,10	6	74	36	29	36	04100
4,20	6	74	36	29	36	04200
4,25	6	74	36	29	36	04250
4,30	6	74	36	29	36	04300
4,35	6	74	36	29	36	04350
4,40	6	74	36	29	36	04400
4,45	6	74	36	29	36	04450
4,50	6	74	36	29	36	04500
4,60	6	74	36	29	36	04600
4,65	6	74	36	29	36	04650
4,70	6	74	36	29	36	04700
4,80	6	82	44	35	36	04800
4,90	6	82	44	35	36	04900
4,95	6	82	44	35	36	04950
5,00	6	82	44	35	36	05000
5,05	6	82	44	35	36	05050
5,10	6	82	44	35	36	05100
5,20	6	82	44	35	36	05200
5,30	6	82	44	35	36	05300
5,40	6	82	44	35	36	05400
5,50	6	82	44	35	36	05500
5,55	6	82	44	35	36	05550
5,60	6	82	44	35	36	05600
5,70	6	82	44	35	36	05700
5,75	6	82	44	35	36	05750
5,80	6	82	44	35	36	05800
5,90	6	82	44	35	36	05900
5,95	6	82	44	35	36	05950
6,00	6	82	44	35	36	06000
6,10	8	91	53	43	36	06100
6,20	8	91	53	43	36	06200
6,30	8	91	53	43	36	06300
6,40	8	91	53	43	36	06400
6,50	8	91	53	43	36	06500
6,60	8	91	53	43	36	06600
6,70	8	91	53	43	36	06700

11 783 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,80	8	91	53	43	36	06800
6,90	8	91	53	43	36	06900
7,00	8	91	53	43	36	07000
7,10	8	91	53	43	36	07100
7,20	8	91	53	43	36	07200
7,30	8	91	53	43	36	07300
7,40	8	91	53	43	36	07400
7,45	8	91	53	43	36	07450
7,50	8	91	53	43	36	07500
7,60	8	91	53	43	36	07600
7,70	8	91	53	43	36	07700
7,80	8	91	53	43	36	07800
7,90	8	91	53	43	36	07900
8,00	8	91	53	43	36	08000
8,10	10	103	61	49	40	08100
8,20	10	103	61	49	40	08200
8,30	10	103	61	49	40	08300
8,40	10	103	61	49	40	08400
8,50	10	103	61	49	40	08500
8,60	10	103	61	49	40	08600
8,70	10	103	61	49	40	08700
8,80	10	103	61	49	40	08800
8,90	10	103	61	49	40	08900
9,00	10	103	61	49	40	09000
9,10	10	103	61	49	40	09100
9,20	10	103	61	49	40	09200
9,30	10	103	61	49	40	09300
9,35	10	103	61	49	40	09350
9,40	10	103	61	49	40	09400
9,45	10	103	61	49	40	09450
9,50	10	103	61	49	40	09500
9,60	10	103	61	49	40	09600
9,70	10	103	61	49	40	09700
9,80	10	103	61	49	40	09800
9,90	10	103	61	49	40	09900
10,00	10	103	61	49	40	10000
10,10	12	118	71	56	45	10100
10,20	12	118	71	56	45	10200
10,30	12	118	71	56	45	10300
10,40	12	118	71	56	45	10400
10,50	12	118	71	56	45	10500
10,55	12	118	71	56	45	10550
10,60	12	118	71	56	45	10600
10,70	12	118	71	56	45	10700
10,75	12	118	71	56	45	10750
10,80	12	118	71	56	45	10800
10,90	12	118	71	56	45	10900
11,00	12	118	71	56	45	11000
11,10	12	118	71	56	45	11100
11,20	12	118	71	56	45	11200
11,25	12	118	71	56	45	11250
11,30	12	118	71	56	45	11300
11,35	12	118	71	56	45	11350
11,40	12	118	71	56	45	11400
11,45	12	118	71	56	45	11450
11,50	12	118	71	56	45	11500
11,60	12	118	71	56	45	11600
11,70	12	118	71	56	45	11700
11,80	12	118	71	56	45	11800
11,90	12	118	71	56	45	11900
12,00	12	118	71	56	45	12000

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

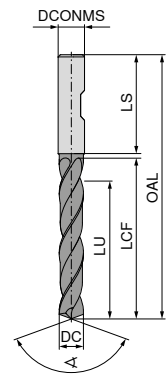
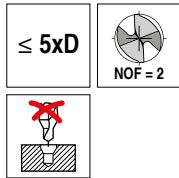
→ v. oldal: 34



További méretek és fúrók

→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WPC – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537



140°
Tömör keményfém

11 606 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	66	28	23	36	030
3,10	6	66	28	23	36	031
3,20	6	66	28	23	36	032
3,30	6	66	28	23	36	033
3,40	6	66	28	23	36	034
3,50	6	66	28	23	36	035
3,60	6	66	28	23	36	036
3,70	6	66	28	23	36	037
3,80	6	74	36	29	36	038
3,90	6	74	36	29	36	039
4,00	6	74	36	29	36	040
4,10	6	74	36	29	36	041
4,20	6	74	36	29	36	042
4,30	6	74	36	29	36	043
4,40	6	74	36	29	36	044
4,50	6	74	36	29	36	045
4,60	6	74	36	29	36	046
4,65	6	74	36	29	36	900
4,70	6	74	36	29	36	047
4,80	6	82	44	35	36	048
4,90	6	82	44	35	36	049
5,00	6	82	44	35	36	050
5,10	6	82	44	35	36	051
5,20	6	82	44	35	36	052
5,30	6	82	44	35	36	053
5,40	6	82	44	35	36	054
5,50	6	82	44	35	36	055
5,55	6	82	44	35	36	902
5,60	6	82	44	35	36	056
5,70	6	82	44	35	36	057
5,80	6	82	44	35	36	058
5,90	6	82	44	35	36	059
6,00	6	82	44	35	36	060
6,10	8	91	53	43	36	061
6,20	8	91	53	43	36	062
6,30	8	91	53	43	36	063
6,40	8	91	53	43	36	064
6,50	8	91	53	43	36	065
6,60	8	91	53	43	36	066
6,70	8	91	53	43	36	067
6,80	8	91	53	43	36	068
6,90	8	91	53	43	36	069
7,00	8	91	53	43	36	070
7,10	8	91	53	43	36	071
7,20	8	91	53	43	36	072
7,30	8	91	53	43	36	073
7,40	8	91	53	43	36	074
7,50	8	91	53	43	36	075
7,55	8	91	53	43	36	975
7,60	8	91	53	43	36	076
7,70	8	91	53	43	36	077
7,80	8	91	53	43	36	078
7,90	8	91	53	43	36	079

11 606 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
8,00	8	91	53	43	36	080
8,10	10	103	61	49	40	081
8,20	10	103	61	49	40	082
8,30	10	103	61	49	40	083
8,40	10	103	61	49	40	084
8,50	10	103	61	49	40	085
8,60	10	103	61	49	40	086
8,70	10	103	61	49	40	087
8,80	10	103	61	49	40	088
8,90	10	103	61	49	40	089
9,00	10	103	61	49	40	090
9,10	10	103	61	49	40	091
9,20	10	103	61	49	40	092
9,25	10	103	61	49	40	925
9,30	10	103	61	49	40	093
9,40	10	103	61	49	40	094
9,50	10	103	61	49	40	095
9,60	10	103	61	49	40	096
9,70	10	103	61	49	40	097
9,80	10	103	61	49	40	098
9,90	10	103	61	49	40	099
10,00	10	103	61	49	40	100
10,10	12	118	71	56	45	101
10,20	12	118	71	56	45	102
10,30	12	118	71	56	45	103
10,40	12	118	71	56	45	104
10,50	12	118	71	56	45	105
10,60	12	118	71	56	45	106
10,70	12	118	71	56	45	107
10,80	12	118	71	56	45	108
10,90	12	118	71	56	45	109
11,00	12	118	71	56	45	110
11,10	12	118	71	56	45	111
11,20	12	118	71	56	45	112
11,30	12	118	71	56	45	113
11,40	12	118	71	56	45	114
11,50	12	118	71	56	45	115
11,60	12	118	71	56	45	116
11,70	12	118	71	56	45	117
11,80	12	118	71	56	45	118
11,90	12	118	71	56	45	119
12,00	12	118	71	56	45	120

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

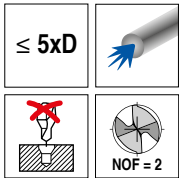
→ v_c oldal: 41



További méretek és fúrók

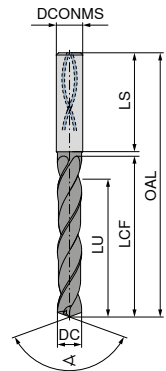
→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WTX – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537



UNI
DPX74S
DRAGONSKIN

11 786 ...



HA
140°
Tömör keményfém

11 786 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	66	28	23	36	03000
3,10	6	66	28	23	36	03100
3,15	6	66	28	23	36	03150
3,20	6	66	28	23	36	03200
3,22	6	66	28	23	36	03220
3,25	6	66	28	23	36	03250
3,30	6	66	28	23	36	03300
3,40	6	66	28	23	36	03400
3,50	6	66	28	23	36	03500
3,60	6	66	28	23	36	03600
3,70	6	66	28	23	36	03700
3,80	6	74	36	29	36	03800
3,85	6	74	36	29	36	03850
3,90	6	74	36	29	36	03900
4,00	6	74	36	29	36	04000
4,10	6	74	36	29	36	04100
4,20	6	74	36	29	36	04200
4,25	6	74	36	29	36	04250
4,30	6	74	36	29	36	04300
4,35	6	74	36	29	36	04350
4,40	6	74	36	29	36	04400
4,45	6	74	36	29	36	04450
4,50	6	74	36	29	36	04500
4,60	6	74	36	29	36	04600
4,65	6	74	36	29	36	04650
4,70	6	74	36	29	36	04700
4,80	6	82	44	35	36	04800
4,90	6	82	44	35	36	04900
4,95	6	82	44	35	36	04950
5,00	6	82	44	35	36	05000
5,05	6	82	44	35	36	05050
5,10	6	82	44	35	36	05100
5,20	6	82	44	35	36	05200
5,30	6	82	44	35	36	05300
5,40	6	82	44	35	36	05400
5,50	6	82	44	35	36	05500
5,55	6	82	44	35	36	05550
5,60	6	82	44	35	36	05600
5,70	6	82	44	35	36	05700
5,75	6	82	44	35	36	05750
5,80	6	82	44	35	36	05800
5,90	6	82	44	35	36	05900
5,95	6	82	44	35	36	05950
6,00	6	82	44	35	36	06000
6,10	8	91	53	43	36	06100
6,20	8	91	53	43	36	06200
6,30	8	91	53	43	36	06300
6,40	8	91	53	43	36	06400
6,50	8	91	53	43	36	06500
6,60	8	91	53	43	36	06600
6,70	8	91	53	43	36	06700

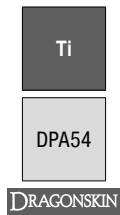
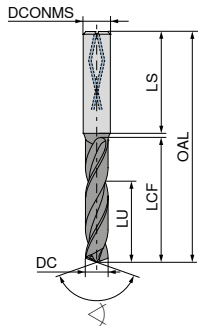
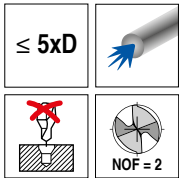
DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,80	8	91	53	43	36	06800
6,90	8	91	53	43	36	06900
7,00	8	91	53	43	36	07000
7,10	8	91	53	43	36	07100
7,20	8	91	53	43	36	07200
7,30	8	91	53	43	36	07300
7,40	8	91	53	43	36	07400
7,45	8	91	53	43	36	07450
7,50	8	91	53	43	36	07500
7,60	8	91	53	43	36	07600
7,70	8	91	53	43	36	07700
7,80	8	91	53	43	36	07800
7,90	8	91	53	43	36	07900
8,00	8	91	53	43	36	08000
8,10	10	103	61	49	40	08100
8,20	10	103	61	49	40	08200
8,30	10	103	61	49	40	08300
8,40	10	103	61	49	40	08400
8,50	10	103	61	49	40	08500
8,60	10	103	61	49	40	08600
8,70	10	103	61	49	40	08700
8,80	10	103	61	49	40	08800
8,90	10	103	61	49	40	08900
9,00	10	103	61	49	40	09000
9,10	10	103	61	49	40	09100
9,20	10	103	61	49	40	09200
9,30	10	103	61	49	40	09300
9,35	10	103	61	49	40	09350
9,40	10	103	61	49	40	09400
9,45	10	103	61	49	40	09450
9,50	10	103	61	49	40	09500
9,60	10	103	61	49	40	09600
9,70	10	103	61	49	40	09700
9,80	10	103	61	49	40	09800
9,90	10	103	61	49	40	09900
10,00	10	103	61	49	40	10000
10,10	12	118	71	56	45	10100
10,20	12	118	71	56	45	10200
10,30	12	118	71	56	45	10300
10,40	12	118	71	56	45	10400
10,50	12	118	71	56	45	10500
10,55	12	118	71	56	45	10550
10,60	12	118	71	56	45	10600
10,70	12	118	71	56	45	10700
10,75	12	118	71	56	45	10750
10,80	12	118	71	56	45	10800
10,90	12	118	71	56	45	10900
11,00	12	118	71	56	45	11000
11,10	12	118	71	56	45	11100
11,20	12	118	71	56	45	11200
11,25	12	118	71	56	45	11250
11,30	12	118	71	56	45	11300
11,35	12	118	71	56	45	11350
11,40	12	118	71	56	45	11400
11,45	12	118	71	56	45	11450
11,50	12	118	71	56	45	11500
11,60	12	118	71	56	45	11600
11,70	12	118	71	56	45	11700
11,80	12	118	71	56	45	11800
11,90	12	118	71	56	45	11900
12,00	12	118	71	56	45	12000

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

→ v_c oldal: 34

További méretek és fúrók
→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WTX – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537



140°

Tömör keményfém

10 787 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	66	28	23	36	030
3,10	6	66	28	23	36	031
3,20	6	66	28	23	36	032
3,30	6	66	28	23	36	033
3,40	6	66	28	23	36	034
3,50	6	66	28	23	36	035
3,60	6	66	28	23	36	036
3,70	6	66	28	23	36	037
3,80	6	74	36	29	36	038
3,90	6	74	36	29	36	039
3,97	6	74	36	29	36	900
4,00	6	74	36	29	36	040
4,10	6	74	36	29	36	041
4,20	6	74	36	29	36	042
4,23	6	74	36	29	36	901
4,30	6	74	36	29	36	043
4,40	6	74	36	29	36	044
4,50	6	74	36	29	36	045
4,60	6	74	36	29	36	046
4,70	6	74	36	29	36	047
4,80	6	82	44	35	36	048
4,90	6	82	44	35	36	049
5,00	6	82	44	35	36	050
5,10	6	82	44	35	36	051
5,20	6	82	44	35	36	052
5,30	6	82	44	35	36	053
5,40	6	82	44	35	36	054
5,50	6	82	44	35	36	055
5,56	6	82	44	35	36	902
5,60	6	82	44	35	36	056
5,70	6	82	44	35	36	057
5,80	6	82	44	35	36	058
5,90	6	82	44	35	36	059
6,00	6	82	44	35	36	060
6,10	8	91	53	43	36	061
6,20	8	91	53	43	36	062
6,30	8	91	53	43	36	063
6,35	8	91	53	43	36	903
6,40	8	91	53	43	36	064
6,50	8	91	53	43	36	065
6,60	8	91	53	43	36	066
6,70	8	91	53	43	36	067
6,80	8	91	53	43	36	068
6,90	8	91	53	43	36	069
7,00	8	91	53	43	36	070
7,10	8	91	53	43	36	071
7,20	8	91	53	43	36	072
7,30	8	91	53	43	36	073
7,40	8	91	53	43	36	074
7,50	8	91	53	43	36	075
7,60	8	91	53	43	36	076

10 787 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
7,70	8	91	53	43	36	077
7,80	8	91	53	43	36	078
7,90	8	91	53	43	36	079
7,94	8	91	53	43	36	904
8,00	8	91	53	43	36	080
8,10	10	103	61	49	40	081
8,20	10	103	61	49	40	082
8,30	10	103	61	49	40	083
8,40	10	103	61	49	40	084
8,50	10	103	61	49	40	085
8,60	10	103	61	49	40	086
8,70	10	103	61	49	40	087
8,80	10	103	61	49	40	088
8,90	10	103	61	49	40	089
9,00	10	103	61	49	40	090
9,10	10	103	61	49	40	091
9,20	10	103	61	49	40	092
9,30	10	103	61	49	40	093
9,40	10	103	61	49	40	094
9,50	10	103	61	49	40	095
9,53	10	103	61	49	40	905
9,60	10	103	61	49	40	096
9,70	10	103	61	49	40	097
9,80	10	103	61	49	40	098
9,90	10	103	61	49	40	099
10,00	10	103	61	49	40	100
10,10	12	118	71	54	45	101
10,20	12	118	71	54	45	102
10,30	12	118	71	54	45	103
10,40	12	118	71	54	45	104
10,50	12	118	71	54	45	105
10,60	12	118	71	54	45	106
10,70	12	118	71	54	45	107
10,80	12	118	71	54	45	108
10,90	12	118	71	54	45	109
11,00	12	118	71	54	45	110
11,10	12	118	71	54	45	111
11,11	12	118	71	54	45	906
11,20	12	118	71	54	45	112
11,30	12	118	71	54	45	113
11,40	12	118	71	54	45	114
11,50	12	118	71	54	45	115
11,60	12	118	71	54	45	116
11,70	12	118	71	54	45	117
11,80	12	118	71	54	45	118
11,90	12	118	71	54	45	119
12,00	12	118	71	54	45	120

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

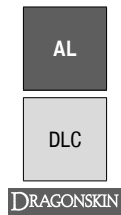
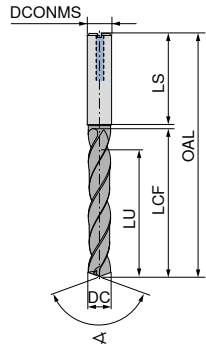
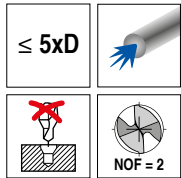
→ v_c oldal: 35



További méretek és fúrók

→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WTX – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537



135°
Tömör keményfém

10 791 ...

DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
2,5	4	57	21	17	28	02500
2,6	4	57	21	17	28	02600
2,7	4	57	21	17	28	02700
2,8	4	57	21	17	28	02800
2,9	4	57	21	17	28	02900
3,0	6	66	28	23	36	03000
3,1	6	66	28	23	36	03100
3,2	6	66	28	23	36	03200
3,3	6	66	28	23	36	03300
3,4	6	66	28	23	36	03400
3,5	6	66	28	23	36	03500
3,6	6	66	28	23	36	03600
3,7	6	66	28	23	36	03700
3,8	6	74	36	29	36	03800
3,9	6	74	36	29	36	03900
4,0	6	74	36	29	36	04000
4,1	6	74	36	29	36	04100
4,2	6	74	36	29	36	04200
4,3	6	74	36	29	36	04300
4,4	6	74	36	29	36	04400
4,5	6	74	36	29	36	04500
4,6	6	74	36	29	36	04600
4,7	6	74	36	29	36	04700
4,8	6	82	44	35	36	04800
4,9	6	82	44	35	36	04900
5,0	6	82	44	35	36	05000
5,1	6	82	44	35	36	05100
5,2	6	82	44	35	36	05200
5,3	6	82	44	35	36	05300
5,4	6	82	44	35	36	05400
5,5	6	82	44	35	36	05500
5,6	6	82	44	35	36	05600
5,7	6	82	44	35	36	05700
5,8	6	82	44	35	36	05800
5,9	6	82	44	35	36	05900
6,0	6	82	44	35	36	06000
6,1	8	91	53	43	36	06100
6,2	8	91	53	43	36	06200
6,3	8	91	53	43	36	06300
6,4	8	91	53	43	36	06400
6,5	8	91	53	43	36	06500
6,6	8	91	53	43	36	06600
6,7	8	91	53	43	36	06700
6,8	8	91	53	43	36	06800
6,9	8	91	53	43	36	06900
7,0	8	91	53	43	36	07000
7,1	8	91	53	43	36	07100
7,2	8	91	53	43	36	07200
7,3	8	91	53	43	36	07300
7,4	8	91	53	43	36	07400
7,5	8	91	53	43	36	07500

10 791 ...

DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
7,6	8	91	53	43	36	07600
7,7	8	91	53	43	36	07700
7,8	8	91	53	43	36	07800
7,9	8	91	53	43	36	07900
8,0	8	91	53	43	36	08000
8,1	10	103	61	49	40	08100
8,2	10	103	61	49	40	08200
8,3	10	103	61	49	40	08300
8,4	10	103	61	49	40	08400
8,5	10	103	61	49	40	08500
8,6	10	103	61	49	40	08600
8,7	10	103	61	49	40	08700
8,8	10	103	61	49	40	08800
8,9	10	103	61	49	40	08900
9,0	10	103	61	49	40	09000
9,1	10	103	61	49	40	09100
9,2	10	103	61	49	40	09200
9,3	10	103	61	49	40	09300
9,4	10	103	61	49	40	09400
9,5	10	103	61	49	40	09500
9,6	10	103	61	49	40	09600
9,7	10	103	61	49	40	09700
9,8	10	103	61	49	40	09800
9,9	10	103	61	49	40	09900
10,0	10	103	61	49	40	10000
10,1	12	118	71	56	45	10100
10,2	12	118	71	56	45	10200
10,3	12	118	71	56	45	10300
10,4	12	118	71	56	45	10400
10,5	12	118	71	56	45	10500
10,6	12	118	71	56	45	10600
10,7	12	118	71	56	45	10700
10,8	12	118	71	56	45	10800
11,0	12	118	71	56	45	11000
11,1	12	118	71	56	45	11100
11,2	12	118	71	56	45	11200
11,3	12	118	71	56	45	11300
11,4	12	118	71	56	45	11400
11,5	12	118	71	56	45	11500
11,7	12	118	71	56	45	11700
11,8	12	118	71	56	45	11800
12,0	12	118	71	56	45	12000

P
M
K
N
S
H
O

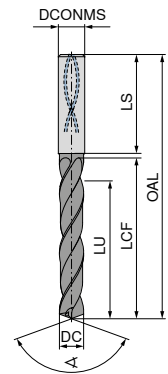
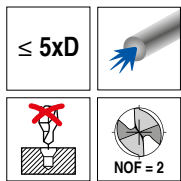
→ v_c oldal: 35



További méretek és fúrók

→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WPC – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537



140°
Tömör keményfém

11 609 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
1,00	4	45	8,0	6,5	30,0	010
1,10	4	45	8,8	7,2	29,0	011
1,20	4	45	9,6	7,8	29,0	012
1,30	4	45	10,4	8,5	28,5	013
1,40	4	45	11,2	9,1	28,0	014
1,50	4	50	12,0	9,8	32,0	015
1,60	4	50	12,8	10,4	31,0	016
1,70	4	50	13,6	11,1	30,5	017
1,80	4	50	14,4	11,7	30,0	018
1,90	4	50	15,2	12,4	29,5	019
2,00	4	50	16,0	13,0	29,0	020
2,10	4	55	16,8	13,7	33,0	021
2,20	4	55	17,6	14,3	32,5	022
2,30	4	55	18,4	15,0	32,0	023
2,40	4	55	19,2	15,6	31,5	024
2,50	4	55	20,0	16,3	30,5	025
2,60	4	55	20,8	16,9	30,0	026
2,70	4	55	21,6	17,6	29,0	027
2,80	4	55	22,4	18,2	29,0	028
2,90	4	55	23,2	18,9	28,5	029
3,00	6	66	28,0	23,0	36,0	030
3,10	6	66	28,0	23,0	36,0	031
3,20	6	66	28,0	23,0	36,0	032
3,25	6	66	28,0	23,0	36,0	890
3,30	6	66	28,0	23,0	36,0	033
3,40	6	66	28,0	23,0	36,0	034
3,50	6	66	28,0	23,0	36,0	035
3,60	6	66	28,0	23,0	36,0	036
3,70	6	66	28,0	23,0	36,0	037
3,80	6	74	36,0	29,0	36,0	038
3,90	6	74	36,0	29,0	36,0	039
4,00	6	74	36,0	29,0	36,0	040
4,10	6	74	36,0	29,0	36,0	041
4,20	6	74	36,0	29,0	36,0	042
4,30	6	74	36,0	29,0	36,0	043
4,40	6	74	36,0	29,0	36,0	044
4,50	6	74	36,0	29,0	36,0	045
4,60	6	74	36,0	29,0	36,0	046
4,65	6	74	36,0	29,0	36,0	900
4,70	6	74	36,0	29,0	36,0	047
4,80	6	82	44,0	35,0	36,0	048
4,90	6	82	44,0	35,0	36,0	049
5,00	6	82	44,0	35,0	36,0	050
5,10	6	82	44,0	35,0	36,0	051
5,20	6	82	44,0	35,0	36,0	052
5,30	6	82	44,0	35,0	36,0	053
5,40	6	82	44,0	35,0	36,0	054
5,50	6	82	44,0	35,0	36,0	055
5,55	6	82	44,0	35,0	36,0	902
5,60	6	82	44,0	35,0	36,0	056
5,70	6	82	44,0	35,0	36,0	057
5,80	6	82	44,0	35,0	36,0	058
5,90	6	82	44,0	35,0	36,0	059
6,00	6	82	44,0	35,0	36,0	060
6,10	8	91	53,0	43,0	36,0	061
6,20	8	91	53,0	43,0	36,0	062

11 609 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,30	8	91	53,0	43,0	36,0	063
6,40	8	91	53,0	43,0	36,0	064
6,50	8	91	53,0	43,0	36,0	065
6,60	8	91	53,0	43,0	36,0	066
6,70	8	91	53,0	43,0	36,0	067
6,80	8	91	53,0	43,0	36,0	068
6,90	8	91	53,0	43,0	36,0	069
7,00	8	91	53,0	43,0	36,0	070
7,10	8	91	53,0	43,0	36,0	071
7,20	8	91	53,0	43,0	36,0	072
7,30	8	91	53,0	43,0	36,0	073
7,40	8	91	53,0	43,0	36,0	074
7,45	8	91	53,0	43,0	36,0	924
7,50	8	91	53,0	43,0	36,0	075
7,55	8	91	53,0	43,0	36,0	975
7,60	8	91	53,0	43,0	36,0	076
7,70	8	91	53,0	43,0	36,0	077
7,80	8	91	53,0	43,0	36,0	078
7,90	8	91	53,0	43,0	36,0	079
8,00	8	91	53,0	43,0	36,0	080
8,10	10	103	61,0	49,0	40,0	081
8,20	10	103	61,0	49,0	40,0	082
8,30	10	103	61,0	49,0	40,0	083
8,40	10	103	61,0	49,0	40,0	084
8,50	10	103	61,0	49,0	40,0	085
8,60	10	103	61,0	49,0	40,0	086
8,70	10	103	61,0	49,0	40,0	087
8,80	10	103	61,0	49,0	40,0	088
8,90	10	103	61,0	49,0	40,0	089
9,00	10	103	61,0	49,0	40,0	090
9,10	10	103	61,0	49,0	40,0	091
9,20	10	103	61,0	49,0	40,0	092
9,25	10	103	61,0	49,0	40,0	925
9,30	10	103	61,0	49,0	40,0	093
9,35	10	103	61,0	49,0	40,0	930
9,40	10	103	61,0	49,0	40,0	094
9,50	10	103	61,0	49,0	40,0	095
9,60	10	103	61,0	49,0	40,0	096
9,70	10	103	61,0	49,0	40,0	097
9,80	10	103	61,0	49,0	40,0	098
9,90	10	103	61,0	49,0	40,0	099
10,00	10	103	61,0	49,0	40,0	100
10,10	12	118	71,0	56,0	45,0	101
10,20	12	118	71,0	56,0	45,0	102
10,30	12	118	71,0	56,0	45,0	103
10,40	12	118	71,0	56,0	45,0	104
10,50	12	118	71,0	56,0	45,0	105
10,60	12	118	71,0	56,0	45,0	106
10,70	12	118	71,0	56,0	45,0	107
10,75	12	118	71,0	56,0	45,0	904
10,80	12	118	71,0	56,0	45,0	108
10,90	12	118	71,0	56,0	45,0	109
11,00	12	118	71,0	56,0	45,0	110
11,10	12	118	71,0	56,0	45,0	111
11,20	12	118	71,0	56,0	45,0	112
11,25	12	118	71,0	56,0	45,0	912
11,30	12	118	71,0	56,0	45,0	113
11,40	12	118	71,0	56,0	45,0	114
11,50	12	118	71,0	56,0	45,0	115
11,60	12	118	71,0	56,0	45,0	116
11,70	12	118	71,0	56,0	45,0	117
11,80	12	118	71,0	56,0	45,0	118
11,90	12	118	71,0	56,0	45,0	119
12,00	12	118	71,0	56,0	45,0	120

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c oldal: 41



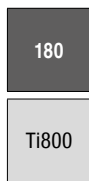
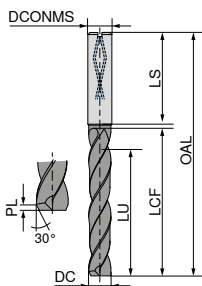
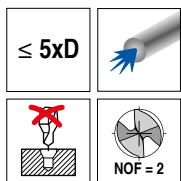
További méretek és fúrók
→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WTX – Nagy teljesítményű fúró, DIN 6537

- ▲ univerzálisan alkalmazható
- ▲ négy vezetőszalag

- ▲ polírozott forgácsolóhorgok
- ▲ ALU 5xD típus kérésre

- ▲ PL = forgácsolóél-letörés



HA
180°
Tömör keményfém
10 721 ...

DC _{m7} mm	DCNMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
3,00	6	66	28	23	36	0,15	030
3,10	6	66	28	23	36	0,16	031
3,20	6	66	28	23	36	0,16	032
3,30	6	66	28	23	36	0,17	033
3,40	6	66	28	23	36	0,17	034
3,50	6	66	28	23	36	0,18	035
3,60	6	66	28	23	36	0,18	036
3,70	6	66	28	23	36	0,19	037
3,80	6	74	36	29	36	0,19	038
3,90	6	74	36	29	36	0,20	039
4,00	6	74	36	29	36	0,20	040
4,10	6	74	36	29	36	0,21	041
4,20	6	74	36	29	36	0,21	042
4,30	6	74	36	29	36	0,22	043
4,40	6	74	36	29	36	0,22	044
4,50	6	74	36	29	36	0,23	045
4,60	6	74	36	29	36	0,23	046
4,65	6	74	36	29	36	0,23	900
4,70	6	74	36	29	36	0,24	047
4,80	6	82	44	35	36	0,24	048
4,90	6	82	44	35	36	0,25	049
5,00	6	82	44	35	36	0,25	050
5,10	6	82	44	35	36	0,26	051
5,20	6	82	44	35	36	0,26	052
5,30	6	82	44	35	36	0,27	053
5,40	6	82	44	35	36	0,27	054
5,50	6	82	44	35	36	0,28	055
5,55	6	82	44	35	36	0,28	902
5,60	6	82	44	35	36	0,28	056
5,70	6	82	44	35	36	0,29	057
5,80	6	82	44	35	36	0,29	058
5,90	6	82	44	35	36	0,30	059
6,00	6	82	44	35	36	0,30	060
6,10	8	91	53	43	36	0,31	061
6,20	8	91	53	43	36	0,31	062
6,30	8	91	53	43	36	0,32	063
6,40	8	91	53	43	36	0,32	064
6,50	8	91	53	43	36	0,33	065
6,60	8	91	53	43	36	0,33	066
6,70	8	91	53	43	36	0,34	067
6,80	8	91	53	43	36	0,34	068
6,90	8	91	53	43	36	0,35	069
7,00	8	91	53	43	36	0,35	070
7,10	8	91	53	43	36	0,36	071
7,20	8	91	53	43	36	0,36	072
7,30	8	91	53	43	36	0,37	073
7,40	8	91	53	43	36	0,37	074
7,50	8	91	53	43	36	0,38	075
7,60	8	91	53	43	36	0,38	076
7,70	8	91	53	43	36	0,39	077
7,80	8	91	53	43	36	0,39	078
7,90	8	91	53	43	36	0,40	079
8,00	8	91	53	43	36	0,40	080
8,10	10	103	61	49	40	0,41	081

10 721 ...

DC _{m7} mm	DCNMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
8,20	10	103	61	49	40	0,41	082
8,30	10	103	61	49	40	0,42	083
8,40	10	103	61	49	40	0,42	084
8,50	10	103	61	49	40	0,43	085
8,60	10	103	61	49	40	0,43	086
8,70	10	103	61	49	40	0,44	087
8,80	10	103	61	49	40	0,44	088
8,90	10	103	61	49	40	0,45	089
9,00	10	103	61	49	40	0,45	090
9,10	10	103	61	49	40	0,46	091
9,20	10	103	61	49	40	0,46	092
9,30	10	103	61	49	40	0,47	093
9,40	10	103	61	49	40	0,47	094
9,50	10	103	61	49	40	0,48	095
9,60	10	103	61	49	40	0,48	096
9,70	10	103	61	49	40	0,49	097
9,80	10	103	61	49	40	0,49	098
9,90	10	103	61	49	40	0,50	099
10,00	10	103	61	49	40	0,50	100
10,10	12	116	69	54	45	0,51	101
10,20	12	116	69	54	45	0,51	102
10,30	12	116	69	54	45	0,52	103
10,40	12	116	69	54	45	0,52	104
10,50	12	116	69	54	45	0,53	105
10,60	12	116	69	54	45	0,53	106
10,70	12	116	69	54	45	0,54	107
10,80	12	116	69	54	45	0,54	108
10,90	12	116	69	54	45	0,55	109
11,00	12	116	69	54	45	0,55	110
11,10	12	116	69	54	45	0,56	111
11,20	12	116	69	54	45	0,56	112
11,30	12	116	69	54	45	0,57	113
11,40	12	116	69	54	45	0,57	114
11,50	12	116	69	54	45	0,58	115
11,60	12	116	69	54	45	0,58	116
11,70	12	116	69	54	45	0,59	117
11,80	12	116	69	54	45	0,59	118
11,90	12	116	69	54	45	0,60	119
12,00	12	116	69	54	45	0,60	120

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

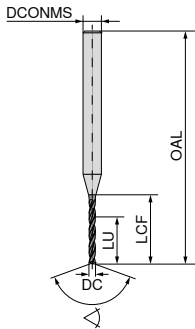
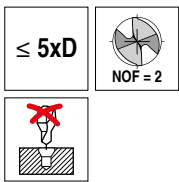
→ v. oldal: 39



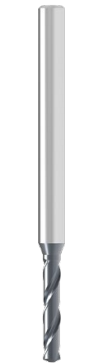
További méretek és fúrók
→ főkatalógus, 2. fejezet (Tömör keményfém fúrók)

WTX – Nagy teljesítményű fúró

▲ Ø 3 mm h6 egységes szár zsurgobefogóban
történő alkalmazáshoz



MINI
TiAIN



~HA

140°

Tömör keményfém

11 770 ...

DC ^{+0,004} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,10	3	38	1,2	1,0	00100
0,15	3	38	2,0	1,7	00150
0,20	3	38	3,5	3,0	00200
0,25	3	38	3,5	3,0	00250
0,30	3	38	5,5	5,0	00300
0,35	3	38	5,5	5,0	00350
0,40	3	38	7,0	6,0	00400
0,45	3	38	7,0	6,0	00450
0,50	3	38	7,0	6,0	00500
0,55	3	38	7,0	6,0	00550
0,60	3	38	7,0	6,0	00600
0,65	3	38	7,0	6,0	00650
0,70	3	38	10,5	8,0	00700
0,75	3	38	10,5	8,0	00750
0,80	3	38	10,5	8,0	00800
0,85	3	38	10,5	8,0	00850
0,90	3	38	10,5	8,0	00900
0,95	3	38	10,5	8,0	00950
0,97	3	38	10,5	8,0	00970
0,98	3	38	10,5	8,0	00980
0,99	3	38	10,5	8,0	00990
1,00	3	38	10,5	8,0	01000
1,01	3	38	10,5	8,0	01010
1,02	3	38	10,5	8,0	01020
1,03	3	38	10,5	8,0	01030
1,05	3	38	10,5	8,0	01050
1,10	3	38	10,5	8,0	01100
1,15	3	38	10,5	8,0	01150
1,20	3	38	10,5	8,0	01200
1,25	3	38	10,5	8,0	01250
1,30	3	38	10,5	8,0	01300
1,35	3	38	10,5	8,0	01350
1,40	3	38	10,5	8,0	01400
1,45	3	38	10,5	8,0	01450
1,47	3	38	10,5	8,0	01470
1,48	3	38	10,5	8,0	01480
1,49	3	38	10,5	8,0	01490
1,50	3	38	10,5	8,0	01500
1,51	3	38	10,5	8,0	01510
1,52	3	38	10,5	8,0	01520
1,53	3	38	10,5	8,0	01530
1,55	3	38	10,5	8,0	01550
1,60	3	38	10,5	8,0	01600
1,65	3	38	10,5	8,0	01650
1,70	3	38	10,5	8,0	01700
1,75	3	38	10,5	8,0	01750

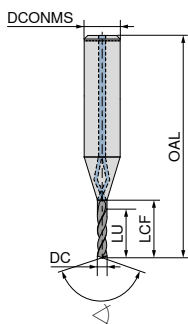
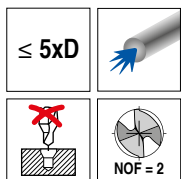
DC ^{+0,004} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	11 770 ...
1,80	3	38	10,5	8,0	01800
1,85	3	38	12,0	8,0	01850
1,90	3	38	12,0	8,0	01900
1,95	3	38	12,0	8,0	01950
1,97	3	38	12,0	8,0	01970
1,98	3	38	12,0	8,0	01980
1,99	3	38	12,0	8,0	01990
2,00	3	42	13,0	9,0	02000
2,01	3	42	13,0	9,0	02010
2,02	3	42	13,0	9,0	02020
2,03	3	42	13,0	9,0	02030
2,05	3	42	13,0	9,0	02050
2,10	3	42	13,0	9,0	02100
2,15	3	42	13,0	9,0	02150
2,20	3	46	15,0	10,0	02200
2,25	3	46	15,0	10,0	02250
2,30	3	46	15,0	10,0	02300
2,35	3	46	15,0	10,0	02350
2,40	3	46	15,0	10,0	02400
2,45	3	46	15,0	10,0	02450
2,47	3	46	15,0	10,0	02470
2,48	3	46	15,0	10,0	02480
2,49	3	46	15,0	10,0	02490
2,50	3	46	15,0	10,0	02500
2,51	3	46	15,0	10,0	02510
2,52	3	46	15,0	10,0	02520
2,53	3	46	15,0	10,0	02530
2,60	3	46	15,0	10,0	02600
2,70	3	46	15,0	10,0	02700
2,80	3	46	15,0	10,0	02800
2,90	3	46	15,0	10,0	02900

P	○
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c oldal: 36

WTX – Nagy teljesítményű fúró

- ▲ egyedi mikrofúró
- ▲ univerzálisan alkalmazható
- ▲ nagyon nagy folyamatbiztonság
- ▲ vezetőfúró WTX – Micro mélyfuratfúróhoz



HA \sphericalangle 135°
Tömör keményfém
10 693 ...

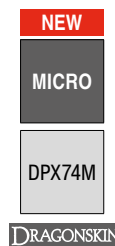
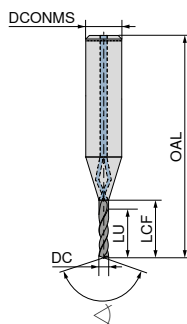
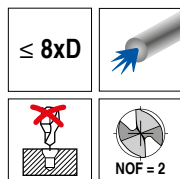
DC _{m6} mm	DCONMS _{n6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	39	5,6	4,0	00800
0,9	3	39	6,3	4,5	00900
1,0	3	40	7,0	5,0	01000
1,1	3	41	7,7	5,5	01100
1,2	3	41	8,4	6,0	01200
1,3	3	42	9,1	6,5	01300
1,4	3	42	9,8	7,0	01400
1,5	3	43	10,5	7,5	01500
1,6	3	44	11,2	8,0	01600
1,7	3	44	11,9	8,5	01700
1,8	3	45	12,6	9,0	01800
1,9	3	45	13,3	9,5	01900
2,0	3	46	14,0	10,0	02000
2,1	3	47	14,7	10,5	02100
2,2	3	47	15,4	11,0	02200
2,3	3	48	16,1	11,5	02300
2,4	3	48	16,8	12,0	02400
2,5	3	49	17,5	12,5	02500
2,6	3	50	18,2	13,0	02600
2,7	3	50	18,9	13,5	02700
2,8	3	51	19,6	14,0	02800
2,9	3	51	20,3	14,5	02900

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c oldal: 36

WTX – Nagy teljesítményű fúró

- ▲ egyedi mikrofúró
- ▲ univerzálisan alkalmazható
- ▲ nagyon nagy folyamatbiztonság



HA \sphericalangle 128°
Tömör keményfém
10 694 ...

DC _{n6} mm	DCONMS _{n6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	41	8	6,4	00800
0,9	3	42	9	7,2	00900
1,0	3	43	10	8,0	01000
1,1	3	44	11	8,8	01100
1,2	3	45	12	9,6	01200
1,3	3	46	13	10,4	01300
1,4	3	47	14	11,2	01400
1,5	3	47	15	12,0	01500
1,6	3	48	16	12,8	01600
1,7	3	49	17	13,6	01700
1,8	3	50	18	14,4	01800
1,9	3	51	19	15,2	01900
2,0	3	52	20	16,0	02000
2,1	3	53	21	16,8	02100
2,2	3	54	22	17,6	02200
2,3	3	55	23	18,4	02300
2,4	3	56	24	19,2	02400
2,5	3	56	25	20,0	02500
2,6	3	57	26	20,8	02600
2,7	3	58	27	21,6	02700
2,8	3	59	28	22,4	02800
2,9	3	60	29	23,2	02900

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

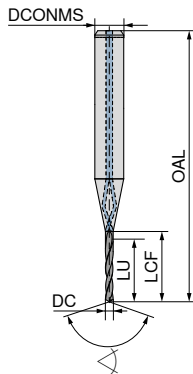
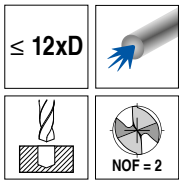
→ v_c oldal: 37

A hűtőfolyadék minimális nyomása: 30 bar

A hűtőfolyadék minimális nyomása: 30 bar

WTX – Nagy teljesítményű fúró

- ▲ egyedi mikrofúró
- ▲ univerzálisan alkalmazható
- ▲ nagyon nagy folyamatbiztonság
- ▲ vezetőfúró: 5xD WTX – Micro nagy teljesítményű fúró



NEW
MICRO
DPX74M
DRAGONSKIN



∠ 128°

Tömör keményfém

10 695 ...

DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	44	11,2	9,6	00800
0,9	3	46	12,6	10,8	00900
1,0	3	47	14,0	12,0	01000
1,1	3	48	15,4	13,2	01100
1,2	3	50	16,8	14,4	01200
1,3	3	51	18,2	15,6	01300
1,4	3	52	19,6	16,8	01400
1,5	3	53	21,0	18,0	01500
1,6	3	55	22,4	19,2	01600
1,7	3	56	23,8	20,4	01700
1,8	3	57	25,2	21,6	01800
1,9	3	59	26,6	22,8	01900
2,0	3	60	28,0	24,0	02000
2,1	3	61	29,4	25,2	02100
2,2	3	63	30,8	26,4	02200
2,3	3	64	32,2	27,6	02300
2,4	3	65	33,6	28,8	02400
2,5	3	67	35,0	30,0	02500
2,6	3	68	36,4	31,2	02600
2,7	3	69	37,8	32,4	02700
2,8	3	70	39,2	33,6	02800
2,9	3	72	40,6	34,8	02900

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

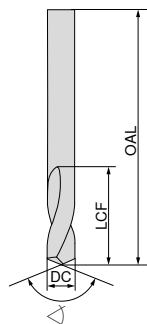
→ v_c oldal: 37



A hűtőfolyadék minimális nyomása: 30 bar

NC központfúró, üzemi szabvány

▲ csavart hornyú



HA

120°

Tömör keményfém

10 703 ...

DC _{h5} mm	OAL mm	LCF mm	
2	32	6	002
3	32	8	003
4	40	10	004
5	50	13	005
6	50	13	006
8	60	23	008
10	70	24	010
12	70	24	012

P	○
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c oldal: 42

Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

Anyagcsoport	Mutatószám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	Anyagszám	Anyag- megnevezés	Anyagszám	Anyag- megnevezés		
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	< 0,15% C lágyított	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45% C lágyított	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45% C nemesített	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75% C lágyított	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75% C nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Gyengén ötvözött acél	P.2.1	lágyított	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	nemesített	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	P.3.1	lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martenzites nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	ausztenites nemesített	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlites (martenzites)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlites	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlites	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	edzhető	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1	
	Ötvözött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg	
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	ötvözetek automatahoz, Pb > 1%	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, ólommentes réz és elektrolitréz	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
	Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	
S	Hőálló ötvözetek	S.1.1	Fe-alapú lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	edzett	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	lágyított	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni- vagy Co-alapú edzett	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	öntött	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titánötvözetek	S.3.1	tiszta titán	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	bétaötvözetek	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Edzett acél	H.1.1	edzett és megeresztett	46–55 HRC					
		H.1.2	edzett és megeresztett	56–60 HRC					
		H.1.3	edzett és megeresztett	61–65 HRC					
		H.1.4	edzett és megeresztett	66–70 HRC					
	Keményöntvény	H.2.1	öntött	400 HB					
Edzett öntöttvas	H.3.1	edzett és megeresztett	55 HRC						
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramidszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	grafit						

* szakítószilárdság

Forgácsolási irányértékek – WTX – UNI

Mutató- szám	3xD furatmélység UNI 11 777 ..., 11 780 ...					5xD furatmélység UNI 11 783 ..., 11 786 ...				
	V_c m/min belső hűtés nélkül	V_c m/min belső hűtéssel	\emptyset 3-5	\emptyset 5-8	\emptyset 8-12	V_c m/min belső hűtés nélkül	V_c m/min belső hűtéssel	\emptyset 3-5	\emptyset 5-8	\emptyset 8-12
			mm/ford.	mm/ford.	mm/ford.			mm/ford.	mm/ford.	mm/ford.
P.1.1	110	120	0,13	0,18	0,25	110	120	0,13	0,18	0,25
P.1.2	105	115	0,12	0,18	0,24	105	115	0,12	0,18	0,24
P.1.3	100	110	0,12	0,17	0,23	100	110	0,12	0,17	0,23
P.1.4	95	105	0,11	0,16	0,21	95	105	0,11	0,16	0,21
P.1.5	90	100	0,11	0,15	0,20	90	100	0,11	0,15	0,20
P.2.1	105	120	0,15	0,22	0,29	105	120	0,15	0,22	0,29
P.2.2	95	110	0,14	0,20	0,27	95	110	0,14	0,20	0,27
P.2.3	85	100	0,13	0,18	0,24	85	100	0,13	0,18	0,24
P.2.4	65	75	0,12	0,16	0,21	65	75	0,12	0,16	0,21
P.3.1	70	85	0,12	0,18	0,24	70	85	0,12	0,18	0,24
P.3.2	60	65	0,11	0,15	0,20	60	65	0,11	0,15	0,20
P.3.3	50	65	0,09	0,12	0,15	50	65	0,09	0,12	0,15
P.4.1	50	65	0,08	0,12	0,16	50	65	0,08	0,12	0,16
P.4.2	50	65	0,08	0,12	0,16	50	65	0,08	0,12	0,16
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1	85	120	0,17	0,26	0,36	85	120	0,17	0,26	0,36
K.1.2	75	100	0,15	0,22	0,29	75	100	0,15	0,22	0,29
K.2.1	100	160	0,17	0,25	0,34	100	160	0,17	0,25	0,34
K.2.2	75	100	0,15	0,22	0,29	75	100	0,15	0,22	0,29
K.3.1	80	90	0,16	0,23	0,32	80	90	0,16	0,23	0,32
K.3.2	70	80	0,14	0,19	0,25	70	80	0,14	0,19	0,25
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1										
N.3.2										
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1	25	25	0,06	0,08	0,11	25	25	0,06	0,08	0,11
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1	35	35	0,08	0,11	0,14	35	35	0,08	0,11	0,14
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										



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 – WTX – Ti / AL

Mutató- szám	3xD / 5xD furatmélység Ti 10 786 ..., 10 787 ...							5xD furatmélység AL 10 791 ...							
	V _c m/min belső hűtéssel	Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	V _c m/min belső hűtéssel	Ø 2-3	Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12
	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
P.1.1															
P.1.2															
P.1.3															
P.1.4															
P.1.5															
P.2.1															
P.2.2															
P.2.3															
P.2.4															
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1	75	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10								
P.4.2	65	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10								
M.1.1	70	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10								
M.2.1	70	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10								
M.3.1	70	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10								
K.1.1															
K.1.2															
K.2.1															
K.2.2															
K.3.1															
K.3.2															
N.1.1								360	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35
N.1.2								400	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35
N.2.1								360	0,20	0,23	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38
N.2.2								400	0,20	0,23	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38
N.2.3								350	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35
N.3.1								200	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26
N.3.2								200	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26
N.3.3								160	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26
N.4.1															
S.1.1	45	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07								
S.1.2	45	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07								
S.2.1	40	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07								
S.2.2	40	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07								
S.2.3															
S.3.1	55	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07								
S.3.2	45	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07								
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															



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 – WTX – MINI / MICRO

Mutató- szám	5xD furatmélység Mini 11 770 ...					5xD furatmélység Micro 10 693 ...								
	V_c m/min	< Ø 1,0	> Ø 1,0–1,5	> Ø 1,5–2,0	> Ø 2,0–2,9	V_c m/min	V_c m/min	< Ø 1,0	> Ø 1,0–1,25	> Ø 1,25–1,5	> Ø 1,5–2,0	> Ø 2,0–2,5	> Ø 2,5–3,0	
	belső hűtés nélkül	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	belső hűtéssel	minimálkenés	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	
P.1.1	75	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.1.2	65	0,02	0,02	0,025	0,03	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.1.3	65	0,01	0,01	0,0125	0,015	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.1.4	65	0,01	0,01	0,0125	0,015	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.1.5	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.2.1	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.2.2	65	0,01	0,01	0,0125	0,015	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.2.3	65	0,02	0,02	0,025	0,03	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.2.4	65	0,01	0,01	0,0125	0,015									
P.3.1						50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.3.2						40	35	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.3.3														
P.4.1						40		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
P.4.2						25		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
M.1.1						30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
M.2.1						30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
M.3.1						30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
K.1.1	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
K.1.2	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
K.2.1	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
K.2.2	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
K.3.1	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
K.3.2	70	0,01	0,01	0,0125	0,015	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
N.1.1	200	0,01	0,01	0,0125	0,015									
N.1.2	200	0,01	0,01	0,0125	0,015									
N.2.1	160	0,01	0,01	0,0125	0,015									
N.2.2	180	0,01	0,01	0,0125	0,015									
N.2.3	130	0,01	0,01	0,0125	0,015									
N.3.1	160	0,01	0,01	0,0125	0,015									
N.3.2	160	0,01	0,01	0,0125	0,015									
N.3.3	100	0,01	0,01	0,0125	0,015									
N.4.1	200	0,01	0,01	0,0125	0,015									
S.1.1						15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
S.1.2						15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
S.2.1						10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
S.2.2						10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
S.2.3														
S.3.1	30	0,01	0,01	0,0125	0,015	20		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
S.3.2	20	0,01	0,01	0,0125	0,015	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
S.3.3														
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														



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.

Mutató- szám	8xD / 12xD furatmélység Micro 10 694 ..., 10 695 ...							
	V_c m/min	V_c m/min	< Ø 1,0	> Ø 1,0-1,25	> Ø 1,25-1,5	> Ø 1,5-2,0	> Ø 2,0-2,5	> Ø 2,5-3,0
	belső hűtéssel	minimálkenés	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.
P.1.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.2	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.3	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.4	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.5	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.2	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.3	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.4								
P.3.1	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.3.2	40	35	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.3.3								
P.4.1	40		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
P.4.2	25		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.1.1	30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.2.1	30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.3.1	30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
K.1.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.1.2	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.2.1	60	05	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.2.2	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.3.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.3.2	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1	15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.1.2	15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.1	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.2	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.3								
S.3.1	20		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.3.2	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								

Forgácsolási irányértékek – WTX – 180

Mutató- szám	3xD furatmélység 180 típus 10 720 ...			
	v_c m/min	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12
	belső hűtéssel	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.
P.1.1	90	0,09	0,13	0,18
P.1.2	85	0,09	0,13	0,17
P.1.3	80	0,09	0,12	0,16
P.1.4	75	0,08	0,12	0,16
P.1.5	70	0,08	0,11	0,15
P.2.1	90	0,11	0,16	0,21
P.2.2	80	0,10	0,14	0,19
P.2.3	70	0,09	0,13	0,17
P.2.4	55	0,09	0,12	0,16
P.3.1	60	0,09	0,13	0,17
P.3.2	50	0,08	0,11	0,14
P.3.3	50	0,06	0,09	0,11
P.4.1	50	0,06	0,09	0,11
P.4.2	50	0,06	0,09	0,11
M.1.1	45	0,06	0,09	0,11
M.2.1	40	0,05	0,07	0,10
M.3.1	40	0,05	0,07	0,10
K.1.1	95	0,12	0,19	0,26
K.1.2	80	0,11	0,16	0,21
K.2.1	130	0,12	0,18	0,25
K.2.2	80	0,11	0,16	0,21
K.3.1	70	0,12	0,17	0,23
K.3.2	65	0,10	0,14	0,18
N.1.1				
N.1.2				
N.2.1				
N.2.2				
N.2.3				
N.3.1				
N.3.2				
N.3.3				
N.4.1				
S.1.1				
S.1.2				
S.2.1				
S.2.2				
S.2.3				
S.3.1				
S.3.2				
S.3.3				
H.1.1				
H.1.2				
H.1.3				
H.1.4				
H.2.1				
H.3.1				
O.1.1				
O.1.2				
O.2.1				
O.2.2				
O.3.1				

Forgácsolási irányértékek – WTX – 180

Mutató- szám	5xD furatmélység 180 típus 10 721 ...			
	v_c m/min	\emptyset 3-5	\emptyset 5-8	\emptyset 8-12
	belső hűtéssel	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.
P.1.1	90	0,09	0,13	0,18
P.1.2	85	0,09	0,13	0,17
P.1.3	80	0,09	0,12	0,16
P.1.4	75	0,08	0,12	0,16
P.1.5	70	0,08	0,11	0,15
P.2.1	90	0,11	0,16	0,21
P.2.2	80	0,10	0,14	0,19
P.2.3	70	0,09	0,13	0,17
P.2.4	55	0,09	0,12	0,16
P.3.1	60	0,09	0,13	0,17
P.3.2	50	0,08	0,11	0,14
P.3.3	50	0,06	0,09	0,11
P.4.1	50	0,06	0,09	0,11
P.4.2	50	0,06	0,09	0,11
M.1.1	45	0,06	0,09	0,11
M.2.1	40	0,05	0,07	0,10
M.3.1	40	0,05	0,07	0,10
K.1.1	95	0,12	0,19	0,26
K.1.2	80	0,11	0,16	0,21
K.2.1	130	0,12	0,18	0,25
K.2.2	80	0,11	0,16	0,21
K.3.1	70	0,12	0,17	0,23
K.3.2	65	0,10	0,14	0,18
N.1.1				
N.1.2				
N.2.1				
N.2.2				
N.2.3				
N.3.1				
N.3.2				
N.3.3				
N.4.1				
S.1.1				
S.1.2				
S.2.1				
S.2.2				
S.2.3				
S.3.1				
S.3.2				
S.3.3				
H.1.1				
H.1.2				
H.1.3				
H.1.4				
H.2.1				
H.3.1				
O.1.1				
O.1.2				
O.2.1				
O.2.2				
O.3.1				



Alkalmazási javaslat:

Bekezdőfúrás csökkentett előtolással

- Az f (mm/ford.) előtolást az A_k korrekciós tényezővel kell megszorozni
- Bekezdőfúrás csökkentett előtolással addig, amíg a szerszám teljes átmérőben nem forgácsol, kb. 0,25xD mélységben
- Ferde munkadarab-felületnél kétszeres f (mm/ford.) előtolással kell kiállni a furatból
Ez feltétlenül szükséges ahhoz, hogy a fúró a lehető legjobb teljesítménnyel dolgozzon!
- A furatot f (mm/ford.) előtolással, kiemelés nélkül kell megmunkálni

A_k korrekciós tényezők f (mm/ford.) előtoláshoz bekezdőfúrásnál

Munkadarab-felület dőlése	A_k , 3xD-nél (10 720 ...)	A_k , 5xD-nél (10 721 ...)
15°	0,5	0,25
30°	0,4	nem javasolt
45°	0,25	nem javasolt



Egyenes felületen (dőlésszög: 0°) WTX – 180 5xD fúróval történő bekezdőfúrásakor vezetőfúró (WTX – UNI 3xD) használatát javasoljuk.

Forgácsolási irányértékek – WPC – UNI

Mutató- szám	3xD furatmélység UNI 11 600 ..., 11 603 ...							
	v_c m/min	v_c m/min	\emptyset 1-1,5	\emptyset 1,5-2	\emptyset 2-3	\emptyset 3-5	\emptyset 5-8	\emptyset 8-12
	belső hűtés nélkül	belső hűtéssel	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.
P.1.1	75	85	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20
P.1.2	70	80	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,19
P.1.3	70	75	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
P.1.4	65	70	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18
P.1.5	60	70	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,17
P.2.1	70	85	0,06	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
P.2.2	65	75	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,22
P.2.3	55	70	0,05	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
P.2.4	45	55	0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,17
P.3.1	50	55	0,05	0,05	0,07	0,10	0,15	0,20
P.3.2	40	45	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,16
P.3.3	35	45	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10	0,13
P.4.1	35	45	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
P.4.2	35	45	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1	60	80	0,04	0,06	0,09	0,14	0,21	0,30
K.1.2	50	70	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24
K.2.1	70	110	0,05	0,07	0,09	0,14	0,20	0,28
K.2.2	50	70	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24
K.3.1	55	60	0,06	0,07	0,09	0,13	0,19	0,26
K.3.2	50	55	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,21
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								



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 – WPC – UNI

Mutató- szám	5xD furatmélység UNI 11 606 ..., 11 609 ...							
	v_c m/min	v_c m/min	\emptyset 1-1,5	\emptyset 1,5-2	\emptyset 2-3	\emptyset 3-5	\emptyset 5-8	\emptyset 8-12
	belső hűtés nélkül	belső hűtéssel	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.
P.1.1	75	85	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20
P.1.2	70	80	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,19
P.1.3	70	75	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
P.1.4	65	70	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18
P.1.5	60	70	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,17
P.2.1	70	85	0,06	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
P.2.2	65	75	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,22
P.2.3	55	70	0,05	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
P.2.4	45	55	0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,17
P.3.1	50	55	0,05	0,05	0,07	0,10	0,15	0,20
P.3.2	40	45	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,16
P.3.3	35	45	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10	0,13
P.4.1	35	45	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
P.4.2	35	45	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1	60	80	0,04	0,06	0,09	0,14	0,21	0,30
K.1.2	50	70	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24
K.2.1	70	110	0,05	0,07	0,09	0,14	0,20	0,28
K.2.2	50	70	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24
K.3.1	55	60	0,06	0,07	0,09	0,13	0,19	0,26
K.3.2	50	55	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,21
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								



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 – tömör keményfém NC központfúró

Mutató- szám	NC központfúró NC-A 10 702 ..., 10 703 ...							
	v_c m/min	\emptyset 2-3	\emptyset 3-4	\emptyset 4-5	\emptyset 5-6	\emptyset 6-8	\emptyset 8-10	\emptyset 10-12
	belső hűtés nélkül	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.	f mm/ford.
P.1.1	75	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.1.2	65	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.1.3	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.1.4	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.1.5	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.2.1	70	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.2.2	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.2.3	65	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.2.4	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.3.1								
P.3.2								
P.3.3								
P.4.1								
P.4.2								
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15
K.1.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
K.2.1	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
K.2.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
K.3.1	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
K.3.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
N.1.1	200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
N.1.2	200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
N.2.1	160	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
N.2.2	180	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
N.2.3	130	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
N.3.1	160	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
N.3.2	160	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
N.3.3	100	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
N.4.1								
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								



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.

Fontos kritériumok a WTX fúrók alkalmazásához

Tengelyeltérés

A forgó munkadarab és az álló szerszám közötti tengelyeltérés maximum 0,04 mm lehet. Az ennél nagyobb tengelyeltérés csökkenti az éltartam-úthosszát, rontja a furatminőséget és szerszámtöréshez vezethet.

Körfutási hiba

Forgó szerszámoknál nem lehet nagyobb az értéke 0,015 mm-nél.

Hűtés-kenés

Belső hűtésű szerszámoknál minimum 20 bar nyomásra van szükség.

Kiváló minőségű félszintetikus vagy emulziós kenőanyagok használata javasolt, minimum 10%-os olajtartalommal és EP adalékokkal. Így hosszabb éltartam, jobb tűrés pontosság és jobb felületi minőség érhető el. A hűtőcsatornák eltömődésének elkerülése érdekében finomszűrőrendszer használata javasolt.

Telibefúrás

Geometriai kialakításuknak köszönhetően tömör keményfém fúróink telibefúrásra is alkalmasak.

Tömör keményfém fúróval $\leq 12xD$ furatmélységig központosítás és előfúrás nélkül végezhető a telibefúrás.

Horonykifutás

Minimum 1-1,5xD biztonsági távolságot kell tartani a munkadarab és a horonykifutás között, hogy biztosított legyen az optimális forgácsolás, és ezáltal elkerülhető legyen a forgácsolódás és a szerszámtörés.

Kiemelés

A bent maradt, illetve az öblítéssel a furatba került forgácsok okozta törésveszély miatt kerülni kell a kiemelését.

Később alkalmazandó szerszámok

Kisebbségi átmérőjű szerszám használata esetén az önközpontosítás érdekében a furatban később alkalmazott szerszámoknak kisebb csúcshézagokkal kell rendelkezniük, mint a megelőző szerszámoknak.

Megszakított forgácsolás

Ferde furatbelépés vagy -kilépés, illetve keresztfuratok esetén csökkenteni kell az előtolást.

A fúró kilépése

A nagymértékű sorjaképződés megakadályozása érdekében csökkenteni kell a v_c és az f értéket.

Munkadarab-befogás

A szerszámtörés elkerülése érdekében figyelni kell a szakszerű, rezgés nélküli munkadarab-befogásra, illetve a munkadarab kihajlására.

Szerszámbefogás

Az optimális befogásnak köszönhetően nagyfokú furategyenesség és tűrés pontosság (IT7-8) érhető el.

A jó felületi minőségnek köszönhetően gyakran nincs is szükség dörzsárazásra.

Gépek méretezése

Vegye figyelembe az alábbi teljesítménydiagramot!

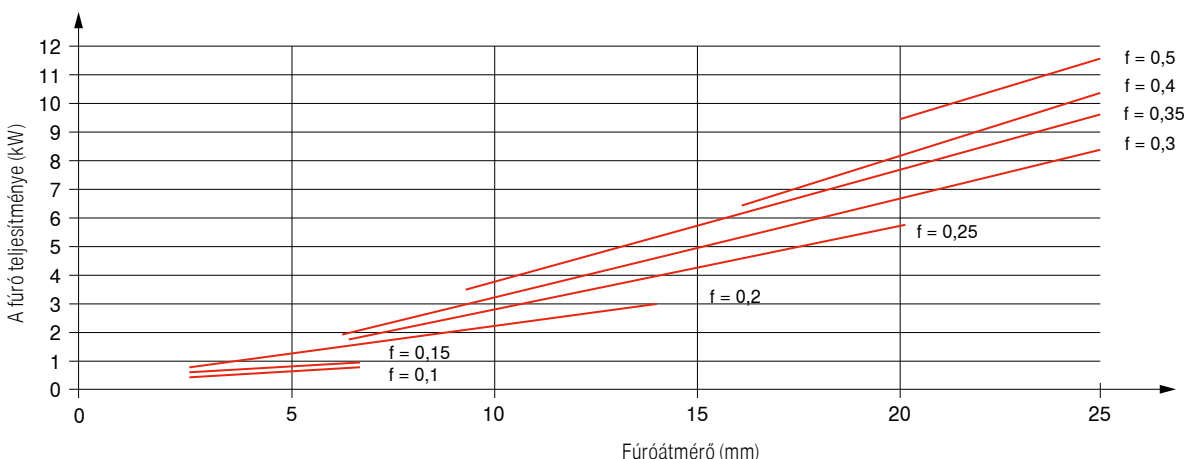
Forgácsolási értékek táblázata

A megfelelő forgácsolás (vessző alakú forgács készítése) érdekében ügyelni kell arra, hogy az előtolások ne legyenek kisebbek a forgácsolási táblázatban megadott alsó határértékeknél.

Előtolás f (mm/ford.)

Fúró teljesítménye az átmérőre vonatkoztatva: $v_c = 80$ m/min

Az anyag szakítószilárdsága: 600 N/mm²



WTX – Micro – alkalmazási javaslat

Általános tanácsok

- ▲ Függetlenül a megmunkálásnál, szabályos és egyenes felületek esetén a kiváló önközpontozásnak köszönhetően nincs szükség vezetőfuratra 1,0 mm átmértől 12xD hosszúságig. Vízszintes megmunkálásnál, szabálytalan és ferde felületek esetén vezetőfuratot kell készíteni. A WTX Micro 5xD fúrót javasoljuk vezetőfúróként.
- ▲ Vízszintes megmunkálásnál a mélyfuratfúró vezetőfuratba történő problémamentes bevezetéséhez 90°-os süllyesztést javasolunk, megfelelő NC süllyesztővel.
- ▲ Függetlenül a megmunkálás esetén a fúrók 1,0 mm átmértől 12xD hosszúságig a fordulatszám csökkentése nélkül használhatóak a vezetőfuraton kívül.
- ▲ Átmenőfuratoknál a furatból történő kilépés előtt 50%-kal csökkenteni kell a fordulatonkénti előtolást.
- ▲ Hosszú forgácsot adó anyagoknál 10xD furatmélységtől szükség lehet a fúró kiemelésére 3xD mélységenként. A kiemelést (visszaállást) a vezetőfurat mélységének elérésekor kell elvégezni.
- ▲ Mikrofuróknál a belső hűtőfurat kis átmérője miatt rendkívül fontos a hűtőfolyadék hatékony szűrése.
< 2,0 mm átmérőjű fúró esetén $\leq 0,010$ mm finomságú szűrő szükséges
< 3,0 mm átmérőjű fúró esetén $\leq 0,020$ mm finomságú szűrő szükséges
- ▲ Ahogy öregszik az emulzió, a hűtőfolyadékban lebegő részecskék és egyéb ultrafinom szennyezők rontják a hűtés hatékonyságát. Emiatt a hűtőfolyadék rendszeres cseréje javasolt.
- ▲ A folyamatbiztos gyártáshoz maximális körfutási pontosságú és kiegyensúlyozott befogóeszköze van szükség.
Körfutási pontosság: $\leq 0,003$ mm
Alkalmas nagy fordulatszám-tartományokra
- ▲ A folyamatbiztos fúráshoz minimum 30 bar hűtőfolyadék-nyomásnak kell rendelkezésre állnia.

1 Vezetőfurat készítése



- ▲ A vezetőfurat mélysége: min. 3xD
- ▲ Ügyeljen arra, hogy az előkészített vezetőfurat forgácsmentes legyen, hogy elkerülje a mikro-mélyfuratfúró élének felütközését!

2 A mélyfuratfúró belépése a vezetőfuratba



- ▲ Fordulatszám: 300 1/min (részben lehet balra forgó)
- ▲ Belépési sebesség: kb. 1000 mm/min
- ▲ Kapcsolja be a hűtést
- ▲ A vezetőfurat fenekének elérése előtt 0,5-1,0 mm-rel növelje a paramétereiket

3 Mélyfuratfúrás



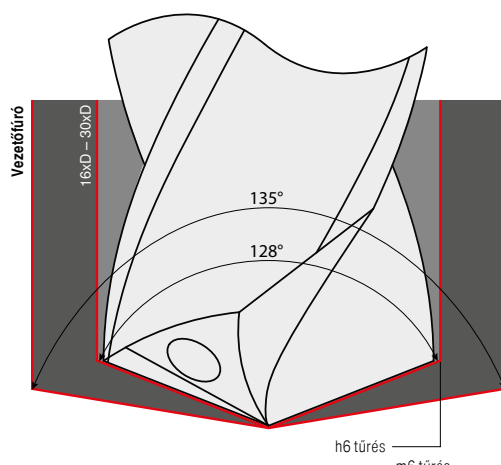
- ▲ Teljes furatmélységig, kiemelés nélkül

4 A fúró kiemelése

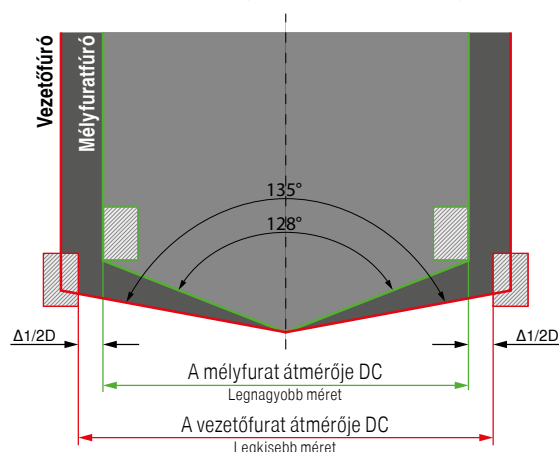


- ▲ Húzza vissza a fúrót kb. 1xD mélységnyit
- ▲ Csökkentse a fordulatszámot 300 1/min-re
- ▲ Kilépési sebesség: kb. 1000 mm/min
- ▲ A furat elhagyása előtt kapcsolja ki az emulziót

Tűrések és szögek



A vezetőfúró és a mélyfuratfúró egymást követő, sérülésmentes használatához a következőnek kell teljesülnie:
 $\Delta D =$ a vezetőfurat átmérője (D) - a mélyfurat átmérője (D) > 0



Tippek a tömör keményfém fúrókhoz

Okok

Megoldások

Élrátét

v_c túl kicsi
főélkorrekció túl nagy
bevonat nélküli él

v_c növelése
élhossz csökkentése
bevonatolás

Sarokletörések

instabil körülmények
körfutási hiba túl nagy
megszakított forgácsolás

befogás módosítása
körfutás optimalizálása
előtolás csökkentése

Erős hátkopás

v_c túl nagy
előtolás túl kicsi
hátszög túl kicsi

v_c csökkentése
előtolás növelése
hátszög növelése

Barázdaképződés a szerszám hátoldalán

instabil körülmények
körfutási hiba túl nagy
megszakított forgácsolás
abrazív anyag

befogás módosítása
körfutás ellenőrzése
előtolás csökkentése
nagyobb koncentrációjú emulzió vagy olaj

Élszalag kopása

instabil körülmények
körfutási hiba túl nagy
hátrafelé kúposítás (keskenyedés) túl kicsi
nem megfelelő vagy túl híg emulzió

stabilabb befogás
körfutás ellenőrzése
hátrafelé kúposodás (keskenyedés) növelése
nagyobb koncentrációjú emulzió vagy olaj

Főél kitöredezése

instabil körülmények
megszakított forgácsolás
nem megfelelő szerszám típus
maximális kopásméret túllépése

stabilabb befogás
előtolás csökkentése
szerszám optimalizálása
gyakoribb szerszámcsere

Erős kopás a keresztélen

v_c túl kicsi
előtolás túl nagy
főélkorrekció túl nagy

v_c növelése
előtolás csökkentése
él optimalizálása

Kitöredezések az átmeneti részen, a csúcson és a főélen

hátszög túl kicsi
főélkorrekció túl nagy
nem megfelelő szerszám

hátszög növelése
élek optimalizálása
másik szerszám

Élsarok képlékeny alakváltozása

v_c túl nagy
túl kevés emulzió
nincs, vagy nem megfelelő a csúcskorrigálás

v_c csökkentése
hűtőfolyadék mennyiségének növelése
sarokletörés korrigálása

Gyenge felületi minőség

a sugárirányú ütés túl nagy
elégtelen hűtés
labilis körülmények

körfutás ellenőrzése
több emulzió
befogás módosítása

Sok sorja kilépéskor

előtolás túl nagy
főélkorrekció túl nagy









előtolás csökkentése
élhossz csökkentése

Típusok áttekintése – WTX nagy teljesítményű fúrószerszámok

- ▲ jó önközpontozás
- ▲ optimális forgácsolás
- ▲ jó körfutás
- ▲ kiváló furategyenesség
- ▲ kiváló felületi minőség
- ▲ szűk furattűrések
- ▲ kis felkeményedési hajlam az anyag külső rétegében
- ▲ jó forgácsolási hajlam, még nagyobb furatmélységek esetén is

1 A videósimbólummal ellátott szerszámokhoz termékvideó található a [cutting.tools/hu/tipusok-attekintese-wtx](https://cuttingtools.hu/tipusok-attekintese-wtx) címen.



UNI		<ul style="list-style-type: none"> ▲ nagy teljesítményű, tömör keményfém fúró minden anyaghoz 1200 N/mm²-ig 	DRAGONSKIN	
Ti		<ul style="list-style-type: none"> ▲ titán, titán-ötvözetek és nagy hőállóságú ötvözetek gazdaságos megmunkálásának szakértője 	DRAGONSKIN	
AL		<ul style="list-style-type: none"> ▲ nagy teljesítményű, tömör keményfém fúró kifejezetten alumínium, vörösréz és sárgaréz megmunkálásához ▲ 6 élszalagos fejgeometria a legjobb furatminőség érdekében 	DRAGONSKIN	
180		<ul style="list-style-type: none"> ▲ ferde felületekhez 45°-ig és egyenes furatfenékhez 		
MINI		<ul style="list-style-type: none"> ▲ tömör keményfém mikrofúró a legkisebb furatok pontos elkészítéséhez, Ø 0,1 mm-től 2,9 mm-ig 		
MICRO		<ul style="list-style-type: none"> ▲ univerzális, nagy teljesítményű mikrofúró ▲ egyedi geometria és bevonat ▲ vezetőfúró a WTX Micro mélyfuratfúróhoz 	DRAGONSKIN	

Bevonatok

DPX74S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ egyedi, nanorétegű TiAlN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 1000 °C 	Ti800	<ul style="list-style-type: none"> ▲ nanorétegű AlTiN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 1100 °C
DRAGONSKIN			
DPX74M	<ul style="list-style-type: none"> ▲ mikroszerszámokhoz kifejlesztett, univerzális, AlCrN alapú, egyrétegű bevonat ▲ nagyfokú ellenállás az oxidációval, hővel és kopással szemben ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 1100 °C 	TiAlN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ többrétegű TiAlN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 900 °C
DRAGONSKIN			
DPA54	<ul style="list-style-type: none"> ▲ egyedi, többrétegű bevonat ▲ nagyfokú keménység és hőállóság ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 800 °C 	DLC	<ul style="list-style-type: none"> ▲ gyémánthoz hasonló szénbevonat ▲ kifejezetten nemvasfémek forgácsolásához ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 400 °C
DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	

Dörzsárak áttekintése

Hosszúság	Átmérő (mm) Ø DC	Szabványos tűrés	<table border="1"> <tr> <td>Acél</td> <td>Rozsdamentes</td> <td>Vasöntvény</td> <td>Nemvasfémek</td> <td>Nagy hőállóságú</td> <td>Edzett acél</td> <td>Nemfém anyagok</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>K</td> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> <td>O</td> <td></td> </tr> </table>	Acél	Rozsdamentes	Vasöntvény	Nemvasfémek	Nagy hőállóságú	Edzett acél	Nemfém anyagok	M	K	N	S	H	O		Átmenőfurat	Zsákfurat	Belső hűtés	<input type="checkbox"/> bevonatos <input type="checkbox"/> bevonat nélküli	KOMET \ Performance KOMET \ Standard
Acél	Rozsdamentes	Vasöntvény	Nemvasfémek	Nagy hőállóságú	Edzett acél	Nemfém anyagok																
M	K	N	S	H	O																	

Monomax

- ▲ utánállítható monoblokk dörzsár 3xD és 5xD kivitelben
- ▲ utánélezhető és újra felszerelhető alaptest
- ▲ minden szokványos anyaghoz



rövid	5,60-12,00	H7 1/100	<table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	●	●	●	○	○	○	✓	✓	✓	<input type="checkbox"/>	48-50
●	●	●	●	○	○	○									

Fullmax

- ▲ nagy sebességű dörzsár rövid és hosszú kivitelben
- ▲ dörzsárak acél, rozsdamentes és saválló acélok, öntvényanyagok, alumínium és edzett anyagok megmunkálásához 63 HRC-ig
- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ ~DIN 6535 HA szerinti egységes szár



rövid	4,00-12,00 2,96-12,03	H7 1/100	<table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	●	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	<input type="checkbox"/>	51-56
●	●	○	○	○	○	○									



hosszú	4,00-12,00 2,96-12,03	H7 1/100	<table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	●	●	○	○	○	○	✓	✓	✓	<input type="checkbox"/>	57-62
●	●	●	○	○	○	○									

Tömör keményfém dörzsárak

- ▲ univerzális tömör keményfém dörzsár belső hűtés nélkül
- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ ~DIN 6535 HA szerinti egységes szár



	0,59-12,05	1/100	<table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	○	●	○	○	○	○	✓		<input type="checkbox"/>	63
●	○	●	○	○	○	○								



	0,59-12,05	1/100	<table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	○	●	○	○	○	○	✓		<input type="checkbox"/>	64
●	○	●	○	○	○	○								

HSS dörzsárak

- ▲ HSS-E NC gépi dörzsár
- ▲ DIN 1835 A szerinti egységes szár



	0,95-12,00	1/100	<table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	●	●	○	○	○	○	✓		<input type="checkbox"/>	65
●	●	●	○	○	○	○								

- ▲ HSS-E gépi dörzsár



	0,95-12,00	1/100	<table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	○	●	●	○	○	○	✓		<input type="checkbox"/>	66+67
●	○	●	●	○	○	○								

- ▲ HSS-E automata dörzsár, DIN 8089 szerint



	4,00-12,00	H7	<table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	○	●	○	○	○	○	✓		<input type="checkbox"/>	68
●	○	●	○	○	○	○								



	3,76-12,00	1/100	<table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	○	●	○	○	○	○	✓		<input type="checkbox"/>	69
●	○	●	○	○	○	○								

Monomax – választási segítség

Ø		5,60 – 25,89 mm							
KOMET szám (3xD)	56J.93	56J.93	56J.65	56J.17	56J.71	56H.65	56H.65	56H.17	
Bekezdőrész	ASG4000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	
Bekezdési szög	25°	45°	45°	45°/8°	45°	45°	45°	45°/8°	
Minőség / bevonat	DST	DST	DBG-P	DBC	TIN	DBG-P	DBG-P	DBC	
Cikkszám (3xD)	40 635	40 625	40 652	40 648	40 605	40 657	40 644	40 640	
Preferált sorozat kapható	✓	✓	✓		✓				
Alkalmazás	Átmenőfurat				Zsákfurat				
Anyagcsoport	Mutatószám								
P	Ötvözetlen acél	P.1.1							
		P.1.2							
		P.1.3							
		P.1.4	●	●			○	●	
		P.1.5							
	Gyengén ötvözött acél	P.2.1							
		P.2.2							
		P.2.3							
		P.2.4							
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	P.3.1							
		P.3.2			●				
		P.3.3						●	
Rozsdamentes acél	P.4.1								
	P.4.2								
M	Rozsdamentes acél	M.1.1							
		M.2.1			●			●	
		M.3.1							
K	Szürkeöntvény	K.1.1							
		K.1.2					○	●	
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1						●	
		K.2.2	○	●				●	
	Temperöntvény	K.3.1	○	●				●	
		K.3.2							
N	Alakítható alumíniumöntvények	N.1.1							
		N.1.2							
	Ötvözött alumíniumöntvények	N.2.1				●		●	
		N.2.2							
		N.2.3							
	Réz és rézöntvények (bronz, sárgaréz)	N.3.1							
		N.3.2		○			●		
		N.3.3							
Magnéziumöntvények	N.4.1								
O	Nemfém anyagok	O.1.1							
		O.1.2							
		O.2.1							
		O.2.2							
		O.3.1				○			○

* Megszakított forgácsolású furatokhoz használjon bevonatos keményfém dörzsárakat!

Alkalmazási területek:

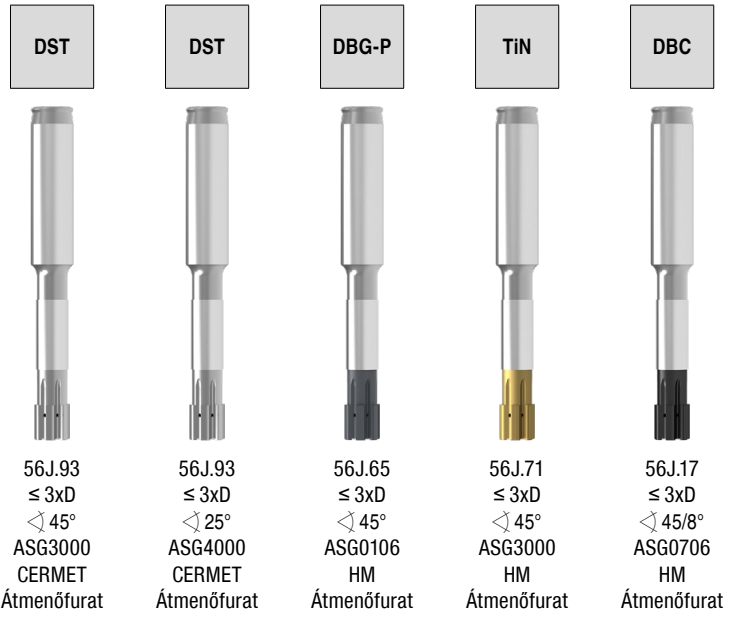
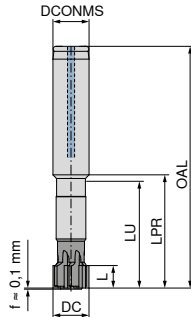
Fő alkalmazási terület

Másodlagos alkalmazási terület



Monomax – Nagy sebességű dörzsár, rövid

- ▲ utánállítható, a legkisebb furattűrésekhez
- ▲ kopáskompenzálás a tűrésmezőn belül
- ▲ furat elejére visszaállítás 3-4-szeres előtolással lehetséges
- ▲ IT 5 tűrésosztályig abszolút folyamatbiztos – már az első furattól



DC _{H7} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	40 625 ...	40 635 ...	40 652 ...	40 605 ...	40 648 ...
5,60 - 5,99	85	9,5	35	40	12	4	xxxx ²⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
6,00	85	9,5	35	40	12	4	060	060	06000	060	06000 ¹⁾
6,01 - 7,99	85	9,5	35	40	12	4	xxxx ²⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
8,00	85	9,5	35	40	12	4	080	080	08000	080	08000 ¹⁾
8,01 - 8,89	85	9,5	35	40	12	4	xxxx ²⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
8,90 - 9,89	95	9,5	45	50	12	6	xxxx ²⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
9,90 - 9,99	95	9,5	45	50	12	6	xxxx ²⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
10,00	95	9,5	45	50	12	6	100	100	10000	100	10000 ¹⁾
10,01 - 11,99	95	9,5	45	50	12	6	xxxx ²⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
12,00	95	9,5	45	50	12	6	120	120	12000	120	12000 ¹⁾

P	●	●	●	○		
M						
K	●	○		○		
N	○			●	●	
S						
H						
O						○

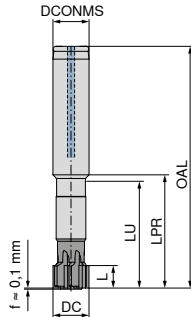
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 25 munkanap / Minimális rendelési mennyiség: 2 darab → v_c oldal: 71-74
 2) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 20 munkanap / Minimális rendelési mennyiség: 2 darab

A szerszámot zsugorbefogóba rögzíteni tilos!

Az xxxx jelű termékek rendelésekor kérjük a kívánt átmérőt H7-ben megadni (pl. Ø 15,89 H7 → cikkszám: 40 635 1589)!
 Az összes többi átmérő és tűrésosztály kérésre kapható (pl. 18,5^{+0,025} vagy 18 N7).

Monomax – Nagy sebességű dörzsár, rövid

- ▲ utánállítható, a legkisebb furattűrésekhez
- ▲ kopáskompenzálás a tűrésmezőn belül
- ▲ furat elejére visszaállítás 3-4-szeres előtolással lehetséges
- ▲ IT 5 tűrésosztályig abszolút folyamatbiztos – már az első furattól



DC _{H7} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP
5,60 - 5,99	85	9,5	35	40	12	4
6,00	85	9,5	35	40	12	4
6,01 - 7,99	85	9,5	35	40	12	4
8,00	85	9,5	35	40	12	4
8,01 - 8,89	85	9,5	35	40	12	4
8,90 - 9,89	95	9,5	45	50	12	6
9,90 - 9,99	95	9,5	45	50	12	6
10,00	95	9,5	45	50	12	6
10,01 - 11,99	95	9,5	45	50	12	6
12,00	95	9,5	45	50	12	6

40 644 ...	40 657 ...	40 640 ...
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
06000 ¹⁾	06000 ¹⁾	06000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
08000 ¹⁾	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
10000 ¹⁾	10000 ¹⁾	10000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
12000 ¹⁾	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾

P	•	•	
M	•		
K		•	
N			•
S			
H			
O			○

1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 25 munkanap / Minimális rendelési mennyiség: 2 darab

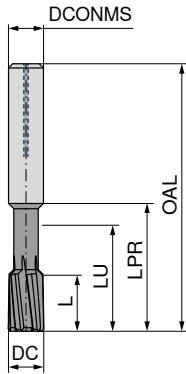
→ v_c oldal: 71-74

A szerszámot zsugorbefogóba rögzíteni tilos!

Az xxxx jelű termékek rendelésekor kérjük a kívánt átmérőt H7-ben megadni (pl. Ø 15,89 H7 → cikkszám: 40 644 1589)!
Az összes többi átmérő és tűrésosztály kérésre kapható (pl. 18,5^{+0,025} vagy 18 N7).

Fullmax – Nagy teljesítményű gépi dörzsár, rövid

- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ nagy sebességű megmunkáláshoz tervezve
- ▲ speciális geometriák és bevonatok



NEW
DBG-U



51P.57



balos emelkedésű horony

∠ 30°

ASG2210

Tömör keményfém

Átmenőfurat

40 483 ...

DC _{H7} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
4	50	12	24	28	4	4
5	64	12	31	36	6	4
6	64	12	31	36	6	4
7	70	16	31	36	8	6
8	70	16	31	36	8	6
9	80	16	35	40	10	6
10	80	16	35	40	10	6
11	90	20	40	45	12	6
12	90	20	40	45	12	6

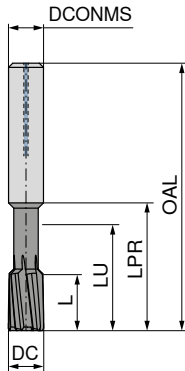
04000
05000
06000
07000
08000
09000
10000
11000
12000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

→ v_c oldal: 75

Fullmax – Nagy teljesítményű gépi dörzsár, rövid

- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ nagy sebességű megmunkáláshoz tervezve
- ▲ speciális geometriák és bevonatok
- ▲ tűrés: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tűrés: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



51P.57

HA

balos emelkedésű horony

◁ 30°

ASG2210

Tömör keményfém

Átmenőfurat

40 489 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	50	12	24	28	4	4	xxxxx ¹⁾
3,97	50	12	24	28	4	4	03970
3,98	50	12	24	28	4	4	03980
3,99	50	12	24	28	4	4	03990
4,00	50	12	24	28	4	4	04000
4,01	50	12	24	28	4	4	04010
4,02	50	12	24	28	4	4	04020
4,03	50	12	24	28	4	4	04030
4,04 - 4,05	50	12	24	28	4	4	xxxxx ¹⁾
4,06 - 4,96	64	12	31	36	6	4	xxxxx ¹⁾
4,97	64	12	31	36	6	4	04970
4,98	64	12	31	36	6	4	04980
4,99	64	12	31	36	6	4	04990
5,00	64	12	31	36	6	4	05000
5,01	64	12	31	36	6	4	05010
5,02	64	12	31	36	6	4	05020
5,03	64	12	31	36	6	4	05030
5,04 - 5,96	64	12	31	36	6	4	xxxxx ¹⁾
5,97	64	12	31	36	6	4	05970
5,98	64	12	31	36	6	4	05980
5,99	64	12	31	36	6	4	05990
6,00	64	12	31	36	6	4	06000
6,01	64	12	31	36	6	4	06010
6,02	64	12	31	36	6	4	06020
6,03	64	12	31	36	6	4	06030
6,04 - 6,05	64	12	31	36	6	4	xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	70	16	31	36	8	6	xxxxx ¹⁾
7,97	70	16	31	36	8	6	07970
7,98	70	16	31	36	8	6	07980
7,99	70	16	31	36	8	6	07990

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 25 munkanap

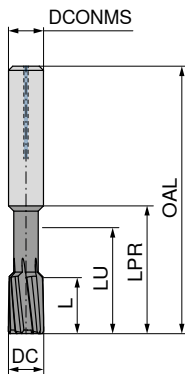
→ v_c oldal: 75



Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 8,82 mm → cikkszám: 40 489 08820)!

Fullmax – Nagy teljesítményű gépi dörzsár, rövid

- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ nagy sebességű megmunkáláshoz tervezve
- ▲ speciális geometriák és bevonatok
- ▲ tűrés: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tűrés: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



51P.57
HA balos emelkedésű horony
∠ 30°
ASG2210
Tömör keményfém
Átmenőfurat

40 489 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
8,00	70	16	31	36	8	6	08000
8,01	70	16	31	36	8	6	08010
8,02	70	16	31	36	8	6	08020
8,03	70	16	31	36	8	6	08030
8,04 - 8,05	70	16	31	36	8	6	xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	80	16	35	40	10	6	xxxxx ¹⁾
9,97	80	16	35	40	10	6	09970
9,98	80	16	35	40	10	6	09980
9,99	80	16	35	40	10	6	09990
10,00	80	16	35	40	10	6	10000
10,01	80	16	35	40	10	6	10010
10,02	80	16	35	40	10	6	10020
10,03	80	16	35	40	10	6	10030
10,04 - 10,05	80	16	35	40	10	6	xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	90	20	40	45	12	6	xxxxx ¹⁾
11,97	90	20	40	45	12	6	11970
11,98	90	20	40	45	12	6	11980
11,99	90	20	40	45	12	6	11990
12,00	90	20	40	45	12	6	12000
12,01	90	20	40	45	12	6	12010
12,02	90	20	40	45	12	6	12020
12,03	90	20	40	45	12	6	12030

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 25 munkanap

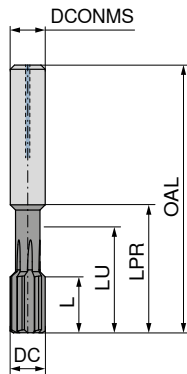
→ v_c oldal: 75



Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 8,82 mm → cikkszám: 40 489 08820)!

Fullmax – Nagy teljesítményű gépi dörzsár, rövid

- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ nagy sebességű megmunkáláshoz tervezve
- ▲ speciális geometriák és bevonatok



51M.57



egyenes horonnyal

$\angle 60^\circ$

ASG2110

Tömör keményfém

Zsácfurat

40 481 ...

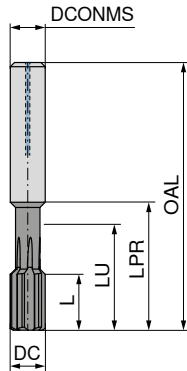
DC _{H7} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
4	50	12	24	28	4	4	04000
5	64	12	31	36	6	4	05000
6	64	12	31	36	6	4	06000
7	70	16	31	36	8	6	07000
8	70	16	31	36	8	6	08000
9	80	16	35	40	10	6	09000
10	80	16	35	40	10	6	10000
11	90	20	40	45	12	6	11000
12	90	20	40	45	12	6	12000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

→ v_c oldal: 75

Fullmax – Nagy teljesítményű gépi dörzsár, rövid

- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ nagy sebességű megmunkáláshoz tervezve
- ▲ speciális geometriák és bevonatok
- ▲ tűrés: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tűrés: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



51M.57
HA
egyenes horonnyal
∠ 60°
ASG2110
Tömör keményfém
Zsákfurat

40 488 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	50	12	24	28	4	4	xxxxx ¹⁾
3,97	50	12	24	28	4	4	03970
3,98	50	12	24	28	4	4	03980
3,99	50	12	24	28	4	4	03990
4,00	50	12	24	28	4	4	04000
4,01	50	12	24	28	4	4	04010
4,02	50	12	24	28	4	4	04020
4,03	50	12	24	28	4	4	04030
4,04 - 4,05	50	12	24	28	4	4	xxxxx ¹⁾
4,06 - 4,96	64	12	31	36	6	4	xxxxx ¹⁾
4,97	64	12	31	36	6	4	04970
4,98	64	12	31	36	6	4	04980
4,99	64	12	31	36	6	4	04990
5,00	64	12	31	36	6	4	05000
5,01	64	12	31	36	6	4	05010
5,02	64	12	31	36	6	4	05020
5,03	64	12	31	36	6	4	05030
5,04 - 5,96	64	12	31	36	6	4	xxxxx ¹⁾
5,97	64	12	31	36	6	4	05970
5,98	64	12	31	36	6	4	05980
5,99	64	12	31	36	6	4	05990
6,00	64	12	31	36	6	4	06000
6,01	64	12	31	36	6	4	06010
6,02	64	12	31	36	6	4	06020
6,03	64	12	31	36	6	4	06030
6,04 - 6,05	64	12	31	36	6	4	xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	70	16	31	36	8	6	xxxxx ¹⁾
7,97	70	16	31	36	8	6	07970
7,98	70	16	31	36	8	6	07980
7,99	70	16	31	36	8	6	07990

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 25 munkanap

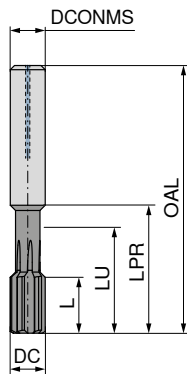
→ v_c oldal: 75



Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 8,82 mm → cikkszám: 40 488 08820)!

Fullmax – Nagy teljesítményű gépi dörzsár, rövid

- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ nagy sebességű megmunkáláshoz tervezve
- ▲ speciális geometriák és bevonatok
- ▲ tűrés: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tűrés: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



51M.57
HA
egyenes horonnyal
∠ 60°
ASG2110
Tömör keményfém
Zsákfurat

40 488 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
8,00	70	16	31	36	8	6	08000
8,01	70	16	31	36	8	6	08010
8,02	70	16	31	36	8	6	08020
8,03	70	16	31	36	8	6	08030
8,04 - 8,05	70	16	31	36	8	6	xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	80	16	35	40	10	6	xxxxx ¹⁾
9,97	80	16	35	40	10	6	09970
9,98	80	16	35	40	10	6	09980
9,99	80	16	35	40	10	6	09990
10,00	80	16	35	40	10	6	10000
10,01	80	16	35	40	10	6	10010
10,02	80	16	35	40	10	6	10020
10,03	80	16	35	40	10	6	10030
10,04 - 10,05	80	16	35	40	10	6	xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	90	20	40	45	12	6	xxxxx ¹⁾
11,97	90	20	40	45	12	6	11970
11,98	90	20	40	45	12	6	11980
11,99	90	20	40	45	12	6	11990
12,00	90	20	40	45	12	6	12000
12,01	90	20	40	45	12	6	12010
12,02	90	20	40	45	12	6	12020
12,03	90	20	40	45	12	6	12030

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 25 munkanap

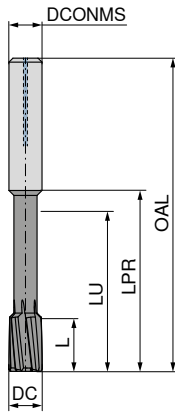
→ v_c oldal: 75



Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 8,82 mm → cikkszám: 40 488 08820)!

Fullmax – Nagy teljesítményű gépi dörzsár, hosszú

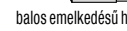
- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ nagy sebességű megmunkáláshoz tervezve
- ▲ speciális geometriák és bevonatok



UNI	VA	ALU
DBG-U	DBQ	DBC-N



52P.57
HA



balos emelkedésű horony

∠ 30°

ASG2210

Tömör keményfém
Átmenőfurat

40 484 ...



52S.44
HA



balos emelkedésű horony

∠ 30°

ASG2231

Tömör keményfém
Átmenőfurat

40 401 ...



52N.17
HA



egyenes horonnyal

∠ 30°

ASG2270

Tömör keményfém
Átmenőfurat

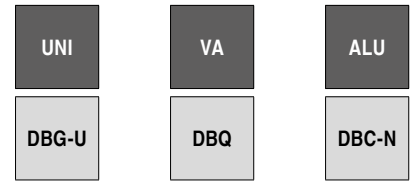
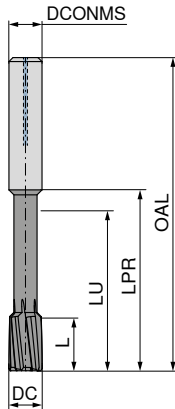
40 471 ...

DC _{H7} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP			
4	60	12	28	32	4	4			
5	76	12	35	40	6	4			
6	76	12	35	40	6	4			
7	101	16	60	65	8	6			
8	101	16	60	65	8	6			
9	108	16	63	68	10	6			
10	108	16	63	68	10	6			
11	130	20	80	85	12	6			
12	130	20	80	85	12	6			
P							●	●	
M							●	●	
K							●		
N							○		●
S							○		
H							○		
O									○

→ v_c oldal: 76+77

Fullmax – Nagy teljesítményű gépi dörzsár, hosszú

- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ nagy sebességű megmunkáláshoz tervezve
- ▲ speciális geometriák és bevonatok
- ▲ tűrés: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tűrés: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



52P.57
HA

balos emelkedésű horony
∠ 30°

ASG2210

Tömör keményfém
Átmenőfurat

40 486 ...



52S.44
HA

balos emelkedésű horony
∠ 30°

ASG2231

Tömör keményfém
Átmenőfurat

40 403 ...



52N.17
HA

egyenes horonnyal
∠ 30°

ASG2270

Tömör keményfém
Átmenőfurat

40 473 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCNMS _{h6} mm	ZEFP				
2,96 - 3,96	60	12	28	32	4	4		xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
3,97	60	12	28	32	4	4	03970	03970	03970 ¹⁾	
3,98	60	12	28	32	4	4	03980	03980	03980 ¹⁾	
3,99	60	12	28	32	4	4	03990	03990	03990 ¹⁾	
4,00	60	12	28	32	4	4	04000	04000	04000 ¹⁾	
4,01	60	12	28	32	4	4	04010	04010	04010 ¹⁾	
4,02	60	12	28	32	4	4	04020	04020	04020 ¹⁾	
4,03	60	12	28	32	4	4	04030	04030	04030 ¹⁾	
4,04 - 4,05	60	12	28	32	4	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	
4,06 - 4,96	76	12	35	40	6	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	
4,97	76	12	35	40	6	4	04970	04970	04970 ¹⁾	
4,98	76	12	35	40	6	4	04980	04980	04980 ¹⁾	
4,99	76	12	35	40	6	4	04990	04990	04990 ¹⁾	
5,00	76	12	35	40	6	4	05000	05000	05000 ¹⁾	
5,01	76	12	35	40	6	4	05010	05010	05010 ¹⁾	
5,02	76	12	35	40	6	4	05020	05020	05020 ¹⁾	
5,03	76	12	35	40	6	4	05030	05030	05030 ¹⁾	
5,04 - 5,96	76	12	35	40	6	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	
5,97	76	12	35	40	6	4	05970	05970	05970 ¹⁾	
5,98	76	12	35	40	6	4	05980	05980	05980 ¹⁾	
5,99	76	12	35	40	6	4	05990	05990	05990 ¹⁾	
6,00	76	12	35	40	6	4	06000	06000	06000 ¹⁾	
6,01	76	12	35	40	6	4	06010	06010	06010 ¹⁾	
6,02	76	12	35	40	6	4	06020	06020	06020 ¹⁾	
6,03	76	12	35	40	6	4	06030	06030	06030 ¹⁾	
6,04 - 6,05	76	12	35	40	6	4	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	
6,06 - 7,96	101	16	60	65	8	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	
7,97	101	16	60	65	8	6	07970	07970	07970 ¹⁾	
7,98	101	16	60	65	8	6	07980	07980	07980 ¹⁾	

P	●	●	
M	●	●	
K	●		
N	○		●
S	○		
H	○		
O			○

1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 25 munkanap

→ v_c oldal: 76+77

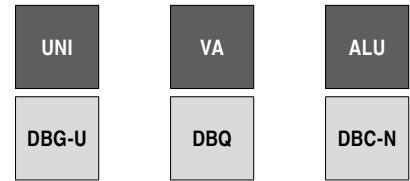
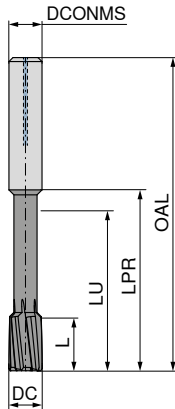
2) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 32 munkanap



Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 8,82 mm → cikkszám: 40 486 08820)!

Fullmax – Nagy teljesítményű gépi dörzsár, hosszú

- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ nagy sebességű megmunkáláshoz tervezve
- ▲ speciális geometriák és bevonatok
- ▲ tűrés: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tűrés: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



52P.57
HA

balos emelkedésű horony
∠ 30°

ASG2210

Tömör keménység
Átmenőfurat

40 486 ...



52S.44
HA

balos emelkedésű horony
∠ 30°

ASG2231

Tömör keménység
Átmenőfurat

40 403 ...



52N.17
HA

egyenes horonnyal
∠ 30°

ASG2270

Tömör keménység
Átmenőfurat

40 473 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	40 486 ...	40 403 ...	40 473 ...
7,99	101	16	60	65	8	6	07990	07990	07990 ¹⁾
8,00	101	16	60	65	8	6	08000	08000	08000 ¹⁾
8,01	101	16	60	65	8	6	08010	08010	08010 ¹⁾
8,02	101	16	60	65	8	6	08020	08020	08020 ¹⁾
8,03	101	16	60	65	8	6	08030	08030	08030 ¹⁾
8,04 - 8,05	101	16	60	65	8	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	108	16	63	68	10	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
9,97	108	16	63	68	10	6	09970	09970	09970 ¹⁾
9,98	108	16	63	68	10	6	09980	09980	09980 ¹⁾
9,99	108	16	63	68	10	6	09990	09990	09990 ¹⁾
10,00	108	16	63	68	10	6	10000	10000	10000 ¹⁾
10,01	108	16	63	68	10	6	10010	10010	10010 ¹⁾
10,02	108	16	63	68	10	6	10020	10020	10020 ¹⁾
10,03	108	16	63	68	10	6	10030	10030	10030 ¹⁾
10,04 - 10,05	108	16	63	68	10	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	130	20	80	85	12	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
11,97	130	20	80	85	12	6	11970	11970	11970 ¹⁾
11,98	130	20	80	85	12	6	11980	11980	11980 ¹⁾
11,99	130	20	80	85	12	6	11990	11990	11990 ¹⁾
12,00	130	20	80	85	12	6	12000	12000	12000 ¹⁾
12,01	130	20	80	85	12	6	12010	12010	12010 ¹⁾
12,02	130	20	80	85	12	6	12020	12020	12020 ¹⁾
12,03	130	20	80	85	12	6	12030	12030	12030 ¹⁾

P	●	●	
M	●	●	
K	●		
N	○		●
S	○		
H	○		
O			○

- 1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 25 munkanap
- 2) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 32 munkanap

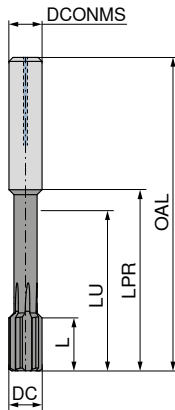
→ v_c oldal: 76+77



Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 8,82 mm → cikkszám: 40 486 08820)!

Fullmax – Nagy teljesítményű gépi dörzsár, hosszú

- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ nagy sebességű megmunkáláshoz tervezve
- ▲ speciális geometriák és bevonatok



UNI	VA	ALU
DBG-U	DBQ	DBC-N



52M.57
HA

egyenes horonnyal
∠ 60°
ASG2110
Tömör keménység
Zsákfurat

40 485 ...



52T.45
HA

egyenes horonnyal
∠ 45°
ASG2131
Tömör keménység
Zsákfurat

40 402 ...



52Q.17
HA

egyenes horonnyal
∠ 60°
ASG2170
Tömör keménység
Zsákfurat

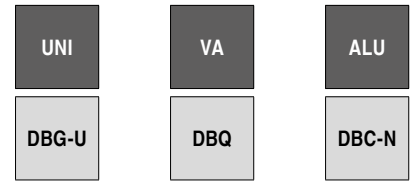
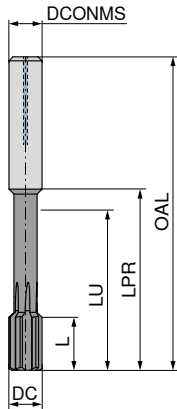
40 472 ...

DC _{H7} mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	40 485 ...	40 402 ...	40 472 ...
4	60	12	28	32	4	4	04000	04000	04000
5	76	12	35	40	6	4	05000	05000	05000
6	76	12	35	40	6	4	06000	06000	06000
7	101	16	60	65	8	6	07000	07000	07000
8	101	16	60	65	8	6	08000	08000	08000
9	108	16	63	68	10	6	09000	09000	09000
10	108	16	63	68	10	6	10000	10000	10000
11	130	20	80	85	12	6	11000	11000	11000
12	130	20	80	85	12	6	12000	12000	12000
P							●	●	
M							●	●	
K							●		
N							○		●
S							○		
H							○		
O									○

→ v_c oldal: 76+77

Fullmax – Nagy teljesítményű gépi dörzsár, hosszú

- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ nagy sebességű megmunkáláshoz tervezve
- ▲ speciális geometriák és bevonatok
- ▲ tűrés: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tűrés: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



52M.57
HA

egyenes horonnyal
∠ 60°
ASG2110
Tömör keményfém
Zsákfurat



52T.45
HA

egyenes horonnyal
∠ 45°
ASG2131
Tömör keményfém
Zsákfurat



52Q.17
HA

egyenes horonnyal
∠ 60°
ASG2170
Tömör keményfém
Zsákfurat

40 487 ...	40 404 ...	40 474 ...
xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
03970	03970	03970 ¹⁾
03980	03980	03980 ¹⁾
03990	03990	03990 ¹⁾
04000	04000	04000 ¹⁾
04010	04010	04010 ¹⁾
04020	04020	04020 ¹⁾
04030	04030	04030 ¹⁾
xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
04970	04970	04970 ¹⁾
04980	04980	04980 ¹⁾
04990	04990	04990 ¹⁾
05000	05000	05000 ¹⁾
05010	05010	05010 ¹⁾
05020	05020	05020 ¹⁾
05030	05030	05030 ¹⁾
xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
05970	05970	05970 ¹⁾
05980	05980	05980 ¹⁾
05990	05990	05990 ¹⁾
06000	06000	06000 ¹⁾
06010	06010	06010 ¹⁾
06020	06020	06020 ¹⁾
06030	06030	06030 ¹⁾
xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
07970	07970	07970 ¹⁾
07980	07980	07980 ¹⁾

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{n6} mm	ZEFP
2,96 - 3,96	60	12	28	32	4	4
3,97	60	12	28	32	4	4
3,98	60	12	28	32	4	4
3,99	60	12	28	32	4	4
4,00	60	12	28	32	4	4
4,01	60	12	28	32	4	4
4,02	60	12	28	32	4	4
4,03	60	12	28	32	4	4
4,04 - 4,05	60	12	28	32	4	4
4,06 - 4,96	76	12	35	40	6	4
4,97	76	12	35	40	6	4
4,98	76	12	35	40	6	4
4,99	76	12	35	40	6	4
5,00	76	12	35	40	6	4
5,01	76	12	35	40	6	4
5,02	76	12	35	40	6	4
5,03	76	12	35	40	6	4
5,04 - 5,96	76	12	35	40	6	4
5,97	76	12	35	40	6	4
5,98	76	12	35	40	6	4
5,99	76	12	35	40	6	4
6,00	76	12	35	40	6	4
6,01	76	12	35	40	6	4
6,02	76	12	35	40	6	4
6,03	76	12	35	40	6	4
6,04 - 6,05	76	12	35	40	6	4
6,06 - 7,96	101	16	60	65	8	6
7,97	101	16	60	65	8	6
7,98	101	16	60	65	8	6

P	●	●
M	●	●
K	●	
N	○	●
S	○	
H	○	
O		○

1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 25 munkanap

→ v_c oldal: 76+77

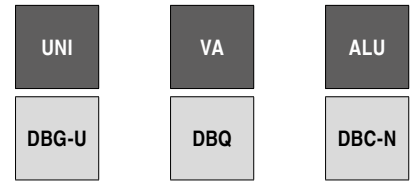
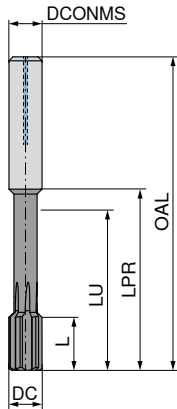
2) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 32 munkanap



Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 8,82 mm → cikkszám: 40 487 08820)!

Fullmax – Nagy teljesítményű gépi dörzsár, hosszú

- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ nagy sebességű megmunkáláshoz tervezve
- ▲ speciális geometriák és bevonatok
- ▲ tűrés: Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ tűrés: Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



52M.57
HA

egyenes horonnyal
∠60°
ASG2110
Tömör keményfém
Zsákfurat



52T.45
HA

egyenes horonnyal
∠45°
ASG2131
Tömör keményfém
Zsákfurat



52Q.17
HA

egyenes horonnyal
∠60°
ASG2170
Tömör keményfém
Zsákfurat

40 487 ...

40 404 ...

40 474 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	LPR mm	DCONMS _{n6} mm	ZEFP	40 487 ...	40 404 ...	40 474 ...
7,99	101	16	60	65	8	6	07990	07990	07990 ¹⁾
8,00	101	16	60	65	8	6	08000	08000	08000 ¹⁾
8,01	101	16	60	65	8	6	08010	08010	08010 ¹⁾
8,02	101	16	60	65	8	6	08020	08020	08020 ¹⁾
8,03	101	16	60	65	8	6	08030	08030	08030 ¹⁾
8,04 - 8,05	101	16	60	65	8	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	108	16	63	68	10	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
9,97	108	16	63	68	10	6	09970	09970	09970 ¹⁾
9,98	108	16	63	68	10	6	09980	09980	09980 ¹⁾
9,99	108	16	63	68	10	6	09990	09990	09990 ¹⁾
10,00	108	16	63	68	10	6	10000	10000	10000 ¹⁾
10,01	108	16	63	68	10	6	10010	10010	10010 ¹⁾
10,02	108	16	63	68	10	6	10020	10020	10020 ¹⁾
10,03	108	16	63	68	10	6	10030	10030	10030 ¹⁾
10,04 - 10,05	108	16	63	68	10	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	130	20	80	85	12	6	xxxxx ¹⁾	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾
11,97	130	20	80	85	12	6	11970	11970	11970 ¹⁾
11,98	130	20	80	85	12	6	11980	11980	11980 ¹⁾
11,99	130	20	80	85	12	6	11990	11990	11990 ¹⁾
12,00	130	20	80	85	12	6	12000	12000	12000 ¹⁾
12,01	130	20	80	85	12	6	12010	12010	12010 ¹⁾
12,02	130	20	80	85	12	6	12020	12020	12020 ¹⁾
12,03	130	20	80	85	12	6	12030	12030	12030 ¹⁾

P	●	●	
M	●	●	
K	●		
N	○		●
S	○		
H	○		
O			○

- 1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 25 munkanap
- 2) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 32 munkanap

→ v_c oldal: 76+77

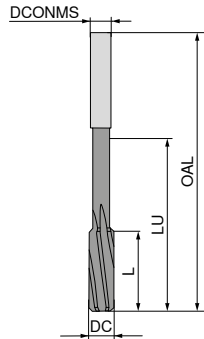


Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 8,82 mm → cikkszám: 40 487 08820)!

NC gépi dörzsár, DIN 8093-2B

- ▲ 0,01 mm-enként növekvő méretekben
- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ Ø 0,6–0,94 mm, DIN 8093-B-hez hasonló
- ▲ Ø 0,95–3,75 mm, kétoldali központosító csúccsal
- ▲ Ø 3,76–12,05 mm, belső központtal

**NC
100**



~HA
balos emelkedésű horony
Tömör keményfém

40 430 ...

DC _{+0,004} mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
0,59 - 0,64	45	5	7,5	3	4	xxxxx ¹⁾
0,65 - 0,74	45	5	7,5	3	4	xxxxx ¹⁾
0,75 - 0,84	45	6	8,0	3	4	xxxxx ¹⁾
0,85 - 0,95	45	6	8,0	3	4	xxxxx ¹⁾
0,96	50	6	17,5	3	3	00960 ¹⁾
0,97	50	6	17,5	3	3	00970 ¹⁾
0,98	50	6	17,5	3	3	00980 ²⁾
0,99	50	6	17,5	3	3	00990 ²⁾
1,00	50	6	17,5	3	3	01000 ²⁾
1,01	50	6	17,5	3	3	01010 ²⁾
1,02	50	6	17,5	3	3	01020 ²⁾
1,03	50	6	17,5	3	3	01030 ²⁾
1,04 - 1,06	50	6	17,5	3	3	xxxxx ²⁾
1,07 - 1,18	50	9	17,5	3	3	xxxxx ²⁾
1,19 - 1,32	50	9	17,5	3	3	xxxxx ²⁾
1,33 - 1,50	50	9	18,0	3	3	xxxxx ²⁾
1,51 - 1,70	50	10	18,0	3	3	xxxxx ²⁾
1,71 - 1,90	50	11	18,5	3	4	xxxxx ²⁾
1,91 - 1,97	50	12	18,5	3	4	xxxxx ²⁾
1,98	50	12	18,5	3	4	01980
1,99	50	12	18,5	3	4	01990
2,00	50	12	18,5	3	4	02000
2,01	50	12	18,5	3	4	02010
2,02	50	12	18,5	3	4	02020
2,03	50	12	18,5	3	4	02030
2,04 - 2,12	50	12	18,5	3	4	xxxxx ²⁾
2,13 - 2,36	50	12	18,5	3	4	xxxxx ²⁾
2,37 - 2,47	60	16	29,0	3	4	xxxxx ²⁾
2,48	60	16	29,0	3	4	02480
2,49	60	16	29,0	3	4	02490
2,50	60	16	29,0	3	4	02500
2,51	60	16	29,0	3	4	02510
2,52	60	16	29,0	3	4	02520
2,53	60	16	29,0	3	4	02530
2,54 - 2,65	60	16	29,0	3	4	xxxxx ²⁾
2,66 - 2,80	65	17	33,0	4	6	xxxxx ²⁾
2,81 - 2,96	65	17	33,0	4	6	xxxxx ²⁾
2,97	65	17	33,0	4	6	02970
2,98	65	17	33,0	4	6	02980
2,99	65	17	33,0	4	6	02990
3,00	65	17	33,0	4	6	03000
3,01	65	17	33,0	4	6	03010
3,02	65	17	33,0	4	6	03020
3,03	65	17	33,0	4	6	03030
3,04 - 3,35	65	18	33,0	4	6	xxxxx ²⁾
3,36 - 3,75	75	18	43,0	4	6	xxxxx ²⁾
3,76 - 3,96	75	19	43,0	4	6	xxxxx ²⁾
3,97	75	19	43,0	4	6	03970
3,98	75	19	43,0	4	6	03980
3,99	75	19	43,0	4	6	03990
4,00	75	19	43,0	4	6	04000
4,01	75	19	43,0	4	6	04010
4,02	75	19	43,0	4	6	04020
4,03	75	19	43,0	4	6	04030
4,04 - 4,25	75	19	43,0	4	6	xxxxx ²⁾
4,26 - 4,75	80	21	39,0	6	6	xxxxx ²⁾
4,76 - 4,96	93	23	52,0	6	6	xxxxx ²⁾
4,97	93	23	52,0	6	6	04970
4,98	93	23	52,0	6	6	04980
4,99	93	23	52,0	6	6	04990

40 430 ...

DC _{+0,004} mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
5,00	93	23	52,0	6	6	05000
5,01	93	23	52,0	6	6	05010
5,02	93	23	52,0	6	6	05020
5,03	93	23	52,0	6	6	05030
5,04 - 5,30	93	23	52,0	6	6	xxxxx ²⁾
5,31 - 5,96	93	26	53,0	6	6	xxxxx ²⁾
5,97	93	26	53,0	6	6	05970
5,98	93	26	53,0	6	6	05980
5,99	93	26	53,0	6	6	05990
6,00	93	26	53,0	6	6	06000
6,01	93	26	53,0	6	6	06010
6,02	93	26	53,0	6	6	06020
6,03	93	26	53,0	6	6	06030
6,04 - 6,70	101	28	61,0	6	6	xxxxx ²⁾
6,71 - 7,50	109	31	68,0	8	6	xxxxx ²⁾
7,51 - 7,96	117	33	77,0	8	6	xxxxx ²⁾
7,97	117	33	77,0	8	6	07970
7,98	117	33	77,0	8	6	07980
7,99	117	33	77,0	8	6	07990
8,00	117	33	77,0	8	6	08000
8,01	117	33	77,0	8	6	08010
8,02	117	33	77,0	8	6	08020
8,03	117	33	77,0	8	6	08030
8,04	117	33	77,0	8	6	08040
8,05 - 8,50	117	33	77,0	8	6	xxxxx ²⁾
8,51 - 9,04	125	36	80,0	10	6	xxxxx ²⁾
9,05 - 9,50	125	36	80,0	10	6	xxxxx ²⁾
9,51 - 9,96	133	38	88,0	10	6	xxxxx ²⁾
9,97	133	38	88,0	10	6	09970
9,98	133	38	88,0	10	6	09980
9,99	133	38	88,0	10	6	09990
10,00	133	38	88,0	10	6	10000
10,01	133	38	88,0	10	6	10010
10,02	133	38	88,0	10	6	10020
10,03	133	38	88,0	10	6	10030
10,04	133	38	88,0	10	6	10040
10,05	133	38	88,0	10	6	10050
10,06 - 10,60	133	38	88,0	10	6	xxxxx ²⁾
10,61 - 11,80	142	41	97,0	10	6	xxxxx ²⁾
11,81 - 11,96	151	44	100,0	12	6	xxxxx ²⁾
11,97	151	44	100,0	12	6	11970
11,98	151	44	100,0	12	6	11980
11,99	151	44	100,0	12	6	11990
12,00	151	44	100,0	12	6	12000
12,01	151	44	100,0	12	6	12010
12,02	151	44	100,0	12	6	12020
12,03	151	44	100,0	12	6	12030
12,04	151	44	100,0	12	6	12040
12,05	151	44	100,0	12	6	12050

P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c oldal: 78

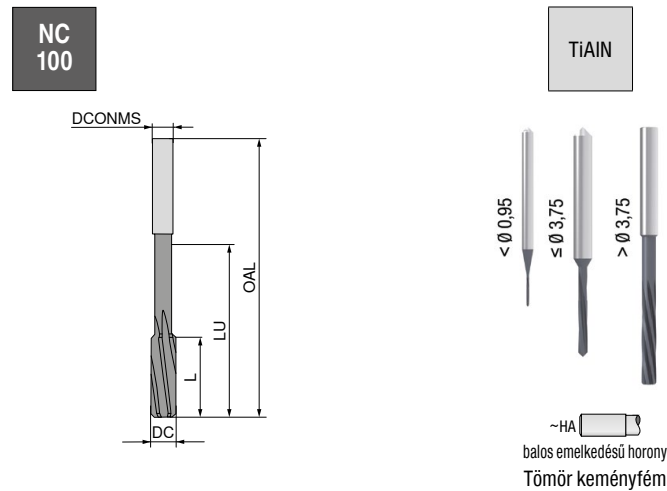
- 1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 12 munkanap / Minimális rendelési mennyiség: 3 darab
- 2) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 12 munkanap



Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük a kívánt átmérő megadását! (pl. Ø 8,05 mm → cikkszám: 40 430 08050)!

NC gépi dörzsár, DIN 8093-2B

- ▲ 0,01 mm-enként növekvő méretekben
- ▲ rendkívül egyenlőtlen fogosztás
- ▲ Ø 0,6–0,94 mm, DIN 8093-B-hez hasonló
- ▲ Ø 0,95–3,75 mm, kétoldali központosító csúccsal
- ▲ Ø 3,76–12,05 mm, belső közpponttal



DC ^{+0,004} mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	40 431 ...
1,00	50	6	17,5	3	3	01000 ¹⁾
1,01	50	6	17,5	3	3	01010 ¹⁾
1,02	50	6	17,5	3	3	01020 ¹⁾
1,03	50	6	17,5	3	3	01030 ¹⁾
1,04 - 1,06	50	6	17,5	3	3	xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	50	9	17,5	3	3	xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	50	9	17,5	3	3	xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,50	50	9	18,0	3	3	xxxxx ¹⁾
1,51 - 1,70	50	10	18,0	3	3	xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	50	11	18,5	3	4	xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,97	50	12	18,5	3	4	xxxxx ¹⁾
1,98	50	12	18,5	3	4	01980
1,99	50	12	18,5	3	4	01990
2,00	50	12	18,5	3	4	02000
2,01	50	12	18,5	3	4	02010
2,02	50	12	18,5	3	4	02020
2,03	50	12	18,5	3	4	02030
2,04 - 2,12	50	12	18,5	3	4	xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	50	12	18,5	3	4	xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,47	60	16	29,0	3	4	xxxxx ¹⁾
2,48	60	16	29,0	3	4	02480
2,49	60	16	29,0	3	4	02490
2,50	60	16	29,0	3	4	02500
2,51	60	16	29,0	3	4	02510
2,52	60	16	29,0	3	4	02520
2,53	60	16	29,0	3	4	02530
2,54 - 2,65	60	16	29,0	3	4	xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,80	65	17	33,0	4	6	xxxxx ¹⁾
2,81 - 2,96	65	17	33,0	4	6	xxxxx ¹⁾
2,97	65	17	33,0	4	6	02970
2,98	65	17	33,0	4	6	02980
2,99	65	17	33,0	4	6	02990
3,00	65	17	33,0	4	6	03000
3,01	65	17	33,0	4	6	03010
3,02	65	17	33,0	4	6	03020
3,03	65	17	33,0	4	6	03030
3,04 - 3,35	65	18	33,0	4	6	xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,75	75	18	43,0	4	6	xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,96	75	19	43,0	4	6	xxxxx ¹⁾
3,97	75	19	43,0	4	6	03970
3,98	75	19	43,0	4	6	03980
3,99	75	19	43,0	4	6	03990
4,00	75	19	43,0	4	6	04000
4,01	75	19	43,0	4	6	04010
4,02	75	19	43,0	4	6	04020
4,03	75	19	43,0	4	6	04030
4,04 - 4,25	75	19	43,0	4	6	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	80	21	39,0	6	6	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,96	93	23	52,0	6	6	xxxxx ¹⁾
4,97	93	23	52,0	6	6	04970
4,98	93	23	52,0	6	6	04980
4,99	93	23	52,0	6	6	04990
5,00	93	23	52,0	6	6	05000
5,01	93	23	52,0	6	6	05010
5,02	93	23	52,0	6	6	05020
5,03	93	23	52,0	6	6	05030
5,04 - 5,30	93	23	52,0	6	6	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,96	93	26	53,0	6	6	xxxxx ¹⁾
5,97	93	26	53,0	6	6	05970
5,98	93	26	53,0	6	6	05980


40 431 ...

DC ^{+0,004} mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	40 431 ...
5,99	93	26	53,0	6	6	05990
6,00	93	26	53,0	6	6	06000
6,01	93	26	53,0	6	6	06010
6,02	93	26	53,0	6	6	06020
6,03	93	26	53,0	6	6	06030
6,04 - 6,70	101	28	61,0	6	6	xxxxx ¹⁾
6,71 - 7,50	109	31	68,0	8	6	xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,96	117	33	77,0	8	6	xxxxx ¹⁾
7,97	117	33	77,0	8	6	07970
7,98	117	33	77,0	8	6	07980
7,99	117	33	77,0	8	6	07990
8,00	117	33	77,0	8	6	08000
8,01	117	33	77,0	8	6	08010
8,02	117	33	77,0	8	6	08020
8,03	117	33	77,0	8	6	08030
8,04	117	33	77,0	8	6	08040
8,05 - 8,50	117	33	77,0	8	6	xxxxx ¹⁾
8,51 - 9,04	125	36	80,0	10	6	xxxxx ¹⁾
9,05 - 9,50	125	36	80,0	10	6	xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,96	133	38	88,0	10	6	xxxxx ¹⁾
9,97	133	38	88,0	10	6	09970
9,98	133	38	88,0	10	6	09980
9,99	133	38	88,0	10	6	09990
10,00	133	38	88,0	10	6	10000
10,01	133	38	88,0	10	6	10010
10,02	133	38	88,0	10	6	10020
10,03	133	38	88,0	10	6	10030
10,04	133	38	88,0	10	6	10040
10,05	133	38	88,0	10	6	10050
10,06 - 10,60	133	38	88,0	10	6	xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,80	142	41	97,0	10	6	xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,96	151	44	100,0	12	6	xxxxx ¹⁾
11,97	151	44	100,0	12	6	11970
11,98	151	44	100,0	12	6	11980
11,99	151	44	100,0	12	6	11990
12,00	151	44	100,0	12	6	12000
12,01	151	44	100,0	12	6	12010
12,02	151	44	100,0	12	6	12020
12,03	151	44	100,0	12	6	12030
12,04	151	44	100,0	12	6	12040
12,05	151	44	100,0	12	6	12050

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	○
O	

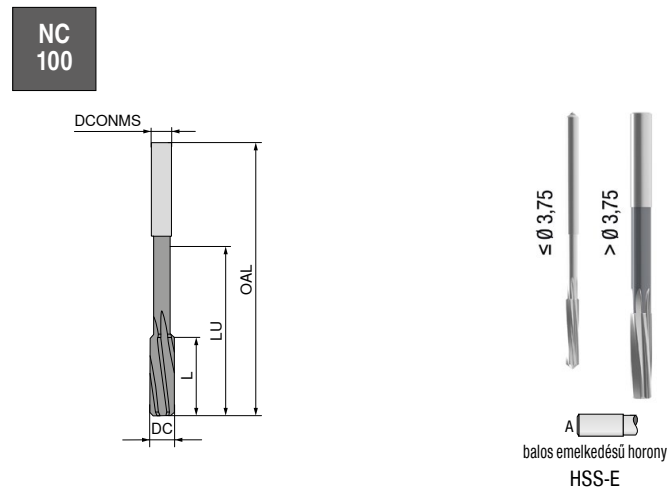
→ v_c oldal: 78

1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 12 munkanap

 Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük a kívánt átmérő megadását! (pl. Ø 8,05 mm → cikkszám: 40 431 08050!)

NC gépi dörzsár, DIN 212-3-B szerint

- ▲ 0,01 mm-enként növekvő méretekben
- ▲ tűrés: Ø 1,00 - Ø 5,50 mm = +0,004 mm
- ▲ tűrés: Ø 5,51 - Ø 12,00 mm = +0,005 mm



DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
0,95 - 0,99	34	5,5	12,5	1	3	xxxxx ¹⁾
1,00	34	5,5	12,5	1	3	01000
1,01	34	5,5	12,5	1	3	01010
1,02	34	5,5	12,5	1	3	01020
1,03 - 1,06	34	5,5	12,5	1	3	xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	36	6,5	13,0	1	3	xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	38	7,5	14,0	2	3	xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,41	40	8,0	15,5	2	3	xxxxx ¹⁾
1,42 - 1,49	40	8,0	15,5	2	3	xxxxx ¹⁾
1,50	40	8,0	15,5	2	3	01500
1,51	43	9,0	16,0	2	3	01510
1,52	43	9,0	16,0	2	3	01520
1,53 - 1,70	43	9,0	16,0	2	3	xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	46	10,0	19,0	2	4	xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,96	49	11,0	21,0	2	4	xxxxx ¹⁾
1,97	49	11,0	21,0	2	4	01970
1,98	49	11,0	21,0	2	4	01980
1,99	49	11,0	21,0	2	4	01990
2,00	49	11,0	21,0	2	4	02000
2,01	49	11,0	21,0	2	4	02010
2,02	49	11,0	21,0	2	4	02020
2,03 - 2,12	49	11,0	21,0	2	4	xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	53	12,0	22,0	3	4	xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,47	57	14,0	26,0	3	4	xxxxx ¹⁾
2,48	57	14,0	26,0	3	4	02480
2,49	57	14,0	26,0	3	4	02490
2,50	57	14,0	26,0	3	4	02500
2,51	57	14,0	26,0	3	4	02510
2,52	57	14,0	26,0	3	4	02520
2,53 - 2,65	57	14,0	26,0	3	4	xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,96	61	15,0	30,0	3	6	xxxxx ¹⁾
2,97	61	15,0	30,0	3	6	02970
2,98	61	15,0	30,0	3	6	02980
2,99	61	15,0	30,0	3	6	02990
3,00	61	15,0	30,0	3	6	03000
3,01	61	15,0	30,0	3	6	03010
3,02	61	15,0	30,0	3	6	03020
3,03	61	15,0	30,0	3	6	03030 ¹⁾
3,04 - 3,35	65	16,0	34,0	4	6	xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,75	70	18,0	39,0	4	6	xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,96	75	19,0	44,0	4	6	xxxxx ¹⁾
3,97	75	19,0	44,0	4	6	03970
3,98	75	19,0	44,0	4	6	03980
3,99	75	19,0	44,0	4	6	03990
4,00	75	19,0	44,0	4	6	04000
4,01	75	19,0	44,0	4	6	04010
4,02	75	19,0	44,0	4	6	04020
4,03 - 4,25	75	19,0	44,0	4	6	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	80	21,0	48,0	5	6	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,96	86	23,0	54,0	5	6	xxxxx ¹⁾
4,97	86	23,0	54,0	5	6	04970
4,98	86	23,0	54,0	5	6	04980
4,99	86	23,0	54,0	5	6	04990
5,00	86	23,0	54,0	5	6	05000
5,01	86	23,0	54,0	5	6	05010
5,02	86	23,0	54,0	5	6	05020

40 115 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
5,03 - 5,30	86	23,0	54,0	5	6	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,60	93	26,0	53,0	6	6	xxxxx ¹⁾
5,61 - 5,96	93	26,0	53,0	6	6	xxxxx ¹⁾
5,97	93	26,0	53,0	6	6	05970
5,98	93	26,0	53,0	6	6	05980
5,99	93	26,0	53,0	6	6	05990
6,00	93	26,0	53,0	6	6	06000
6,01	93	26,0	53,0	6	6	06010
6,02	93	26,0	53,0	6	6	06020
6,03	93	26,0	53,0	6	6	06030 ¹⁾
6,04 - 6,70	101	28,0	61,0	6	6	xxxxx ¹⁾
6,71 - 7,20	109	31,0	69,0	8	6	xxxxx ¹⁾
7,21 - 7,50	109	31,0	69,0	8	6	xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,96	117	33,0	77,0	8	6	xxxxx ¹⁾
7,97	117	33,0	77,0	8	6	07970
7,98	117	33,0	77,0	8	6	07980
7,99	117	33,0	77,0	8	6	07990
8,00	117	33,0	77,0	8	6	08000
8,01	117	33,0	77,0	8	6	08010
8,02	117	33,0	77,0	8	6	08020
8,03 - 8,20	117	33,0	77,0	8	6	xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	117	33,0	77,0	8	6	xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,99	125	36,0	81,0	10	6	xxxxx ¹⁾
9,00	125	36,0	81,0	10	6	09000
9,01	125	36,0	81,0	10	6	09010
9,02	125	36,0	81,0	10	6	09020
9,03 - 9,20	125	36,0	81,0	10	6	xxxxx ¹⁾
9,21 - 9,50	125	36,0	81,0	10	6	xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,96	133	38,0	89,0	10	6	xxxxx ¹⁾
9,97	133	38,0	89,0	10	6	09970
9,98	133	38,0	89,0	10	6	09980
9,99	133	38,0	89,0	10	6	09990
10,00	133	38,0	89,0	10	6	10000
10,01	133	38,0	89,0	10	6	10010
10,02	133	38,0	89,0	10	6	10020
10,03 - 10,20	133	38,0	89,0	10	6	xxxxx ¹⁾
10,21 - 10,60	133	38,0	89,0	10	6	xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,20	142	41,0	98,0	10	6	xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,80	142	41,0	98,0	10	6	xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,96	151	44,0	106,0	10	6	xxxxx ¹⁾
11,97	151	44,0	106,0	10	6	11970
11,98	151	44,0	106,0	10	6	11980
11,99	151	44,0	106,0	10	6	11990
12,00	151	44,0	106,0	10	6	12000

P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c oldal: 79

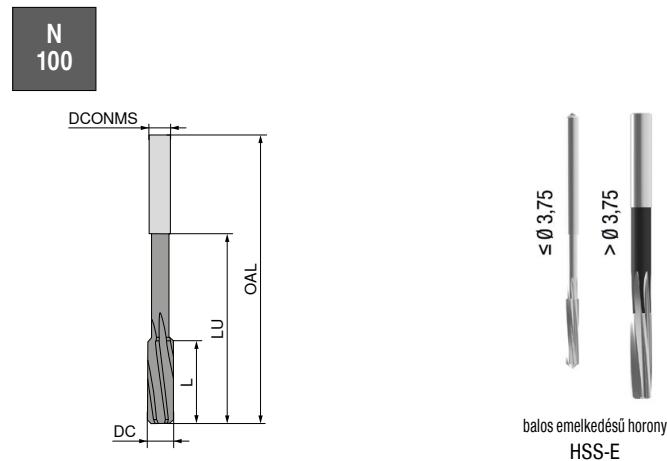
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Minimális rendelési mennyiség: 5 darab



Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a **80. oldalon** lévő táblázatban találja meg. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük a kívánt átmérő megadását! (pl. Ø 8,03 mm → cikkszám: 40 115 08030!)

Gépi dörzsár, DIN 212-B szerint

- ▲ 0,01 mm-enként növekvő méretekben
- ▲ tűrés: Ø 0,95 - 5,50 mm = +0,004 mm
- ▲ tűrés: Ø 5,51 - 12,00 mm = +0,005 mm



DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{hg} mm	ZEFP	
0,95 - 1,06	34	5,5	13	1,0	3	xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	36	6,5	14	1,1	3	xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	38	7,5	15	1,2	3	xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,39	40	8,0	16	1,4	3	xxxxx ¹⁾
1,40 - 1,47	40	8,0	16	1,4	3	xxxxx ¹⁾
1,48	40	8,0	16	1,4	3	01480
1,49	40	8,0	16	1,4	3	01490
1,50	40	8,0	16	1,4	3	01500
1,51 - 1,70	43	9,0	18	1,6	3	xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	46	10,0	20	1,8	4	xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,97	49	11,0	22	2,0	4	xxxxx ¹⁾
1,98	49	11,0	22	2,0	4	01980
1,99	49	11,0	22	2,0	4	01990
2,00	49	11,0	22	2,0	4	02000
2,01	49	11,0	22	2,0	4	02010
2,02	49	11,0	22	2,0	4	02020
2,03	49	11,0	22	2,0	4	02030
2,04	49	11,0	22	2,0	4	02040
2,05	49	11,0	22	2,0	4	02050
2,06 - 2,09	49	11,0	22	2,0	4	xxxxx ¹⁾
2,10 - 2,12	49	11,0	22	2,0	4	xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	53	12,0	24	2,2	4	xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,49	57	14,0	26	2,5	4	xxxxx ¹⁾
2,50 - 2,59	57	14,0	26	2,5	4	xxxxx ¹⁾
2,60 - 2,65	57	14,0	26	2,5	4	xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,80	61	15,0	30	2,8	6	xxxxx ¹⁾
2,81 - 2,94	61	15,0	29	3,0	6	xxxxx ¹⁾
2,95	61	15,0	29	3,0	6	02950
2,96	61	15,0	29	3,0	6	02960
2,97	61	15,0	29	3,0	6	02970
2,98	61	15,0	29	3,0	6	02980
2,99	61	15,0	29	3,0	6	02990
3,00	61	15,0	29	3,0	6	03000
3,01	65	16,0	33	3,2	6	03010
3,02	65	16,0	33	3,2	6	03020
3,03	65	16,0	33	3,2	6	03030
3,04	65	16,0	33	3,2	6	03040
3,05	65	16,0	33	3,2	6	03050
3,06	65	16,0	33	3,2	6	03060
3,07	65	16,0	33	3,2	6	03070
3,08 - 3,09	65	16,0	33	3,2	6	xxxxx ¹⁾
3,10 - 3,35	65	16,0	33	3,2	6	xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,49	70	18,0	38	3,5	6	xxxxx ¹⁾
3,50 - 3,59	70	18,0	38	3,5	6	xxxxx ¹⁾
3,60 - 3,75	70	18,0	38	3,5	6	xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,81	75	19,0	46	4,0	6	xxxxx ¹⁾
3,82 - 3,94	75	19,0	46	4,0	6	xxxxx ¹⁾
3,95	75	19,0	46	4,0	6	03950
3,96	75	19,0	46	4,0	6	03960
3,97	75	19,0	46	4,0	6	03970
3,98	75	19,0	46	4,0	6	03980
3,99	75	19,0	46	4,0	6	03990

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{hg} mm	ZEFP	
4,00	75	19,0	46	4,0	6	04000
4,01	75	19,0	46	4,0	6	04010
4,02	75	19,0	46	4,0	6	04020
4,03	75	19,0	46	4,0	6	04030
4,04	75	19,0	46	4,0	6	04040
4,05	75	19,0	46	4,0	6	04050
4,06	75	19,0	46	4,0	6	04060
4,07	75	19,0	46	4,0	6	04070
4,08	75	19,0	46	4,0	6	04080
4,09 - 4,20	75	19,0	46	4,0	6	xxxxx ¹⁾
4,21 - 4,25	75	19,0	46	4,0	6	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	80	21,0	51	4,5	5	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,95	86	23,0	57	5,0	6	xxxxx ¹⁾
4,96	86	23,0	57	5,0	6	04960
4,97	86	23,0	57	5,0	6	04970
4,98	86	23,0	57	5,0	6	04980
4,99	86	23,0	57	5,0	6	04990
5,00	86	23,0	57	5,0	6	05000
5,01	86	23,0	57	5,0	6	05010
5,02	86	23,0	57	5,0	6	05020
5,03	86	23,0	57	5,0	6	05030
5,04	86	23,0	57	5,0	6	05040
5,05	86	23,0	57	5,0	6	05050
5,06	86	23,0	57	5,0	6	05060
5,07	86	23,0	57	5,0	6	05070
5,08 - 5,20	86	23,0	57	5,0	6	xxxxx ¹⁾
5,21 - 5,30	86	23,0	57	5,0	6	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,94	93	26,0	56	5,6	6	xxxxx ¹⁾
5,95	93	26,0	56	5,6	6	05950
5,96	93	26,0	56	5,6	6	05960
5,97	93	26,0	56	5,6	6	05970
5,98	93	26,0	56	5,6	6	05980
5,99	93	26,0	56	5,6	6	05990

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

→ v_c oldal: 79

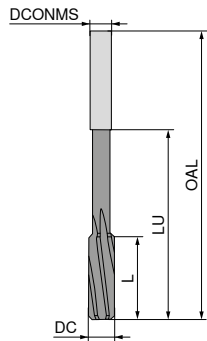
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 14 munkanap

Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük a kívánt átmérő megadását (pl. Ø 10,06 mm → cikkszám: 40 140 10060)!

Gépi dörzsár, DIN 212-B szerint

- ▲ 0,01 mm-enként növekvő méretekben
- ▲ tűrés: Ø 0,95 - 5,50 mm = +0,004 mm
- ▲ tűrés: Ø 5,51 - 12,00 mm = +0,005 mm

N
100



balos emelkedésű horony
HSS-E

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{H9} mm	ZEFP	
6,00	93	26	56	5,6	6	06000
6,01	101	28	72	6,3	6	06010
6,02	101	28	72	6,3	6	06020
6,03	101	28	72	6,3	6	06030
6,04	101	28	72	6,3	6	06040
6,05	101	28	72	6,3	6	06050
6,06 - 6,11	101	28	72	6,3	6	xxxxx ¹⁾
6,12 - 6,34	101	28	72	6,3	6	xxxxx ¹⁾
6,35	101	28	72	6,3	6	06350
6,36	101	28	72	6,3	6	06360 ¹⁾
6,71 - 6,94	109	31	80	7,1	6	xxxxx ¹⁾
6,95	109	31	80	7,1	6	06950
6,96	109	31	80	7,1	6	06960
6,97	109	31	80	7,1	6	06970
6,98	109	31	80	7,1	6	06980
6,99	109	31	80	7,1	6	06990
7,00	109	31	80	7,1	6	07000
7,01	109	31	80	7,1	6	07010
7,02	109	31	80	7,1	6	07020
7,03	109	31	80	7,1	6	07030
7,04 - 7,50	109	31	80	7,1	6	xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,63	117	33	80	7,1	6	xxxxx ¹⁾
7,64 - 7,94	117	33	80	8,0	6	xxxxx ¹⁾
7,95	117	33	84	8,0	6	07950
7,96	117	33	84	8,0	6	07960
7,97	117	33	84	8,0	6	07970
7,98	117	33	84	8,0	6	07980
7,99	117	33	84	8,0	6	07990
8,00	117	33	84	8,0	6	08000
8,01	117	33	84	8,0	6	08010
8,02	117	33	84	8,0	6	08020
8,03	117	33	84	8,0	6	08030
8,04	117	33	84	8,0	6	08040
8,05	117	33	84	8,0	6	08050
8,06 - 8,20	117	33	84	8,0	6	xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	117	33	84	8,0	6	xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,63	125	36	84	8,0	6	xxxxx ¹⁾
8,64 - 8,95	125	36	84	9,0	6	xxxxx ¹⁾
8,96	125	36	92	9,0	6	08960
8,97	125	36	92	9,0	6	08970
8,98	125	36	92	9,0	6	08980
8,99	125	36	92	9,0	6	08990
9,00	125	36	92	9,0	6	09000
9,01	125	36	92	9,0	6	09010
9,02	125	36	92	9,0	6	09020
9,03 - 9,50	125	36	92	9,0	6	xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,63	133	38	92	9,0	6	xxxxx ¹⁾
9,64 - 9,95	133	38	92	10,0	6	xxxxx ¹⁾
9,96	133	38	101	10,0	6	09960
9,97	133	38	101	10,0	6	09970
9,98	133	38	101	10,0	6	09980
9,99	133	38	101	10,0	6	09990

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS _{H9} mm	ZEFP	
10,00	133	38	101	10,0	6	10000
10,01	133	38	101	10,0	6	10010
10,02	133	38	101	10,0	6	10020
10,03	133	38	101	10,0	6	10030
10,04	133	38	101	10,0	6	10040
10,05	133	38	101	10,0	6	10050
10,06 - 10,09	133	38	101	10,0	6	xxxxx ¹⁾
10,10	133	38	101	10,0	6	10100
10,11 - 10,19	133	38	101	10,0	6	xxxxx ¹⁾
10,20	133	38	101	10,0	6	10200
10,21 - 10,69	133	38	101	10,0	6	xxxxx ¹⁾
10,70 - 11,20	142	41	101	10,0	6	xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,80	142	41	101	10,0	6	xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,95	151	44	110	10,0	6	xxxxx ¹⁾
11,96	151	44	110	10,0	6	11960
11,97	151	44	110	10,0	6	11970
11,98	151	44	110	10,0	6	11980
11,99	151	44	110	10,0	6	11990
12,00	151	44	110	10,0	6	12000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c oldal: 79

- 1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 14 munkanap

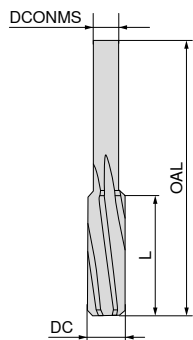


Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja.

Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük a kívánt átmérő megadását (pl. Ø 10,06 mm → cikkszám: 40 140 10060)!

Automata dörzsár, DIN 8089-B szerint

AR



balos emelkedésű horony
HSS-E
Átmenőfurat

40 145 ...

DC _{H7} mm	OAL mm	L mm	DCNMS _{h8} mm	ZFP	
4,0	56	20	3,55	6	040
4,5	63	22	4,00	6	045
5,0	63	22	4,00	6	050
5,5	63	22	5,00	6	055
6,0	63	22	5,00	6	060
6,5	63	22	5,00	6	065
7,0	71	25	6,30	6	070
8,0	71	25	6,30	6	080
9,0	71	25	8,00	6	090
10,0	71	25	8,00	6	100
11,0	80	28	10,00	6	110
12,0	80	28	10,00	6	120

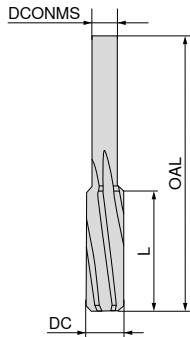
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c oldal: 79

Automata dörzsár, DIN 8089-B szerint

- ▲ 0,01 mm-enként növekvő méreteken
- ▲ tűrés: Ø 3,76 - 5,50 mm = +0,004 mm
- ▲ tűrés: Ø 5,51 - 12,00 mm = +0,005 mm

**AR
100**



HSS-E
balos emelkedésű horony

DC mm	OAL mm	L mm	DCONMS _{h8} mm	ZEFP	40 139 ...
3,76 - 3,81	56	20	3,55	6	xxxxx ¹⁾
3,82 - 3,94	56	20	3,55	6	xxxxx ¹⁾
3,95	56	20	3,55	6	03950
3,96	56	20	3,55	6	03960
3,97	56	20	3,55	6	03970
3,98	56	20	3,55	6	03980
3,99	56	20	3,55	6	03990
4,00	56	20	3,55	6	04000
4,01	56	20	3,55	6	04010
4,02	56	20	3,55	6	04020
4,03 - 4,20	56	20	3,55	6	xxxxx ¹⁾
4,21 - 4,25	56	20	3,55	6	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	63	22	4,00	6	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,94	63	22	4,00	6	xxxxx ¹⁾
4,95	63	22	4,00	6	04950
4,96	63	22	4,00	6	04960
4,97	63	22	4,00	6	04970
4,98	63	22	4,00	6	04980
4,99	63	22	4,00	6	04990
5,00	63	22	4,00	6	05000
5,01	63	22	4,00	6	05010
5,02	63	22	4,00	6	05020
5,03	63	22	4,00	6	05030
5,04	63	22	4,00	6	05040
5,05	63	22	4,00	6	05050
5,06 - 5,20	63	22	4,00	6	xxxxx ¹⁾
5,21 - 5,30	63	22	4,00	6	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,70	63	22	5,00	6	xxxxx ¹⁾
5,71 - 5,94	63	22	5,00	6	xxxxx ¹⁾
5,95	63	22	5,00	6	05950
5,96	63	22	5,00	6	05960
5,97	63	22	5,00	6	05970
5,98	63	22	5,00	6	05980
5,99	63	22	5,00	6	05990
6,00	63	22	5,00	6	06000
6,01	63	22	5,00	6	06010
6,02	63	22	5,00	6	06020
6,03 - 6,11	63	22	5,00	6	xxxxx ¹⁾
6,12 - 6,70	63	22	5,00	6	xxxxx ¹⁾
6,71 - 6,94	71	25	6,30	6	xxxxx ¹⁾
6,95	71	25	6,30	6	06950
6,96	71	25	6,30	6	06960
6,97	71	25	6,30	6	06970
6,98	71	25	6,30	6	06980
6,99	71	25	6,30	6	06990
7,00	71	25	6,30	6	07000
7,01	71	25	6,30	6	07010
7,02	71	25	6,30	6	07020
7,03 - 7,25	71	25	6,30	6	xxxxx ¹⁾
7,26 - 7,94	71	25	6,30	6	xxxxx ¹⁾
7,95	71	25	6,30	6	07950
7,96	71	25	6,30	6	07960

40 139 ...

DC mm	OAL mm	L mm	DCONMS _{h8} mm	ZEFP	40 139 ...
7,97	71	25	6,30	6	07970
7,98	71	25	6,30	6	07980
7,99	71	25	6,30	6	07990
8,00	71	25	6,30	6	08000
8,01	71	25	6,30	6	08010
8,02	71	25	6,30	6	08020
8,03	71	25	6,30	6	08030
8,04	71	25	6,30	6	08040
8,05 - 8,20	71	25	6,30	6	xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	71	25	6,30	6	xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,94	71	25	8,00	6	xxxxx ¹⁾
8,95	71	25	8,00	6	08950
8,96	71	25	8,00	6	08960
8,97	71	25	8,00	6	08970
8,98	71	25	8,00	6	08980
8,99	71	25	8,00	6	08990
9,00	71	25	8,00	6	09000
9,01	71	25	8,00	6	09010
9,02	71	25	8,00	6	09020
9,03 - 9,25	71	25	8,00	6	xxxxx ¹⁾
9,26 - 9,94	71	25	8,00	6	xxxxx ¹⁾
9,95	71	25	8,00	6	09950
9,96	71	25	8,00	6	09960
9,97	71	25	8,00	6	09970
9,98	71	25	8,00	6	09980
9,99	71	25	8,00	6	09990
10,00	71	25	8,00	6	10000
10,01	71	25	8,00	6	10010
10,02	71	25	8,00	6	10020
10,03 - 10,20	71	25	8,00	6	xxxxx ¹⁾
10,21 - 10,60	71	25	8,00	6	xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,20	80	28	10,00	6	xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,25	80	28	10,00	6	xxxxx ¹⁾
11,26 - 11,94	80	28	10,00	6	xxxxx ¹⁾
11,95	80	28	10,00	6	11950
11,96	80	28	10,00	6	11960
11,97	80	28	10,00	6	11970
11,98	80	28	10,00	6	11980
11,99	80	28	10,00	6	11990
12,00	80	28	10,00	6	12000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c oldal: 79

1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 14 munkanap



Ezzel a szerszámkoncepcióval számos csatlakozóméret lefedhető. A lefedhető csatlakozóméreteket a(z) **80. oldalon** lévő táblázatban találja. Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük a kívánt átmérő megadását (pl. Ø 10,06 mm → cikkszám: 40 139 10060)!

Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

Anyagcsoport	Mutatószám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	Anyagszám	Anyag- megnevezés	Anyagszám	Anyag- megnevezés		
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	< 0,15% C lágyított	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45% C lágyított	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45% C nemesített	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75% C lágyított	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75% C nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Gyengén ötvözött acél	P.2.1	lágyított	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	nemesített	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	P.3.1	lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martenzites nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	ausztenites nemesített	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlites (martenzites)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlites	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlites	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	edzhető	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1	
	Ötvözött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg	
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	ötvözetek automatahoz, Pb > 1%	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, ólommentes réz és elektrolitréz	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
	Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	
	S	Hőálló ötvözetek	S.1.1	Fe-alapú lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
S.1.2			edzett	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
S.2.1			lágyított	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
S.2.2			Ni- vagy Co-alapú edzett	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
S.2.3			öntött	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
Titánötvözetek		S.3.1	tiszta titán	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	bétaötvözetek	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Edzett acél	H.1.1	edzett és megeresztett	46–55 HRC					
		H.1.2	edzett és megeresztett	56–60 HRC					
		H.1.3	edzett és megeresztett	61–65 HRC					
		H.1.4	edzett és megeresztett	66–70 HRC					
	Keményöntvény	H.2.1	öntött	400 HB					
Edzett öntöttvas	H.3.1	edzett és megeresztett	55 HRC						
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramidszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	grafit						

* szakítószilárdság

Forgácsolási irányértékek Monomaxhoz

Mutató- szám	40 648 ... / 56J.17 – ASG0706			40 640... / 56H.17 – ASG0706		
	DBC			DBC		
	40 648 ... / 56J.17 – ASG0706			40 640... / 56H.17 – ASG0706		
	Minőség / bevonat	DBC		DBC		
	Cikkszám / típus	40 648 ... / 56J.17 – ASG0706		40 640... / 56H.17 – ASG0706		
Névleges átmérő (mm)	5,6–8,899	8,9–12,00		5,6–8,899	8,9–12,00	
Dörzsárazási ráhagyás Ø	0,10–0,20	0,10–0,30		0,10–0,20	0,10–0,30	
Fogak száma	4	6		4	6	
v_c m/min	f mm/ford.	f mm/ford.	v_c m/min	f mm/ford.	f mm/ford.	
P.1.1						
P.1.2						
P.1.3						
P.1.4						
P.1.5						
P.2.1						
P.2.2						
P.2.3						
P.2.4						
P.3.1						
P.3.2						
P.3.3						
P.4.1						
P.4.2						
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1						
K.1.2						
K.2.1						
K.2.2						
K.3.1						
K.3.2						
N.1.1	150 (130–300)	0,40–0,60	0,40–0,60	150 (130–300)	0,40–0,60	0,40–0,60
N.1.2	150 (130–300)	0,40–0,60	0,40–0,60	150 (130–300)	0,40–0,60	0,40–0,60
N.2.1	200 (180–300)	0,40–0,60	0,40–0,60	200 (180–300)	0,40–0,60	0,40–0,60
N.2.2	200 (180–300)	0,40–0,60	0,40–0,60	200 (180–300)	0,40–0,60	0,40–0,60
N.2.3	200 (180–300)	0,40–0,60	0,40–0,60	200 (180–300)	0,40–0,60	0,40–0,60
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60



A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell a zárójelben megadott értékhatárok között.

Forgácsolási irányértékek Monomaxhoz

Mutató- szám	HM-DBG-P			HM-DBG-P		
	40 657 ... / 56H.65 – ASG3000			40 652 ... / 56J.65 – ASG0106		
	Minőség / bevonat					
	Cikkszám / típus					
	Névleges átmérő (mm)	5,6–8,899	8,9–12,00	5,6–8,899	8,9–12,00	
Dörzsárazási ráhagyás Ø	0,10–0,20	0,10–0,30	0,10–0,20	0,10–0,30		
Fogak száma	4	6	4	6		
	v_c m/min	f mm/ford.	f mm/ford.	v_c m/min	f mm/ford.	f mm/ford.
P.1.1	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70			
P.1.2	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70			
P.1.3	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70			
P.1.4	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70			
P.1.5	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70			
P.2.1	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70			
P.2.2	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70			
P.2.3	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70			
P.2.4	60 (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50	60 (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50
P.3.1				40 (35–60)	0,20–0,30	0,40–0,50
P.3.2				40 (35–60)	0,20–0,30	0,40–0,50
P.3.3				30 (25–50)	0,30–0,40	0,40–0,60
P.4.1				45 (35–60)	0,30–0,40	0,40–0,60
P.4.2				45 (35–60)	0,30–0,40	0,40–0,60
M.1.1				30 (25–50)	0,30–0,40	0,40–0,60
M.2.1				30 (25–50)	0,30–0,40	0,40–0,60
M.3.1				30 (25–50)	0,30–0,40	0,40–0,60
K.1.1	150 (130–220)	0,40–0,60	0,70–0,90			
K.1.2	150 (130–220)	0,40–0,60	0,70–0,90			
K.2.1	175 (150–300)	0,40–0,60	0,70–0,90			
K.2.2	120 (100–180)	0,30–0,50	0,50–0,70			
K.3.1	150 (130–250)	0,40–0,60	0,70–0,90			
K.3.2	120 (100–180)	0,30–0,50	0,50–0,70			
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell a zárójelben megadott értékhatárok között.

Forgácsolási irányértékek Monomaxhoz

Mutató- szám	DST			DST		
	40 625 ... / 56J.93 – ASG3000			40 635 ... / 56J.93 – ASG4000		
	Minőség / bevonat					
	Cikkszám / típus					
	Névleges átmérő (mm)	5,6–8,899	8,9–12,00	5,6–8,899	8,9–12,00	
Dörzsárazási ráhagyás Ø	0,10–0,20	0,10–0,30	0,10–0,20	0,10–0,30		
Fogak száma	4	6	4	6		
	v_c m/min	f mm/ford.	f mm/ford.	v_c m/min	f mm/ford.	f mm/ford.
P.1.1	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.1.2	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.1.3	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.1.4	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.1.5	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.2.1	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.2.2	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.2.3	150 (130–200)	0,30–0,50	0,50–0,70	150 (130–200)	0,40–0,60	0,70–0,90
P.2.4						
P.3.1						
P.3.2						
P.3.3						
P.4.1						
P.4.2						
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1						
K.1.2						
K.2.1	175 (150–300)	0,40–0,60	0,70–0,90	175 (150–300)	0,40–0,60	0,70–0,90
K.2.2	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	120 (100–180)	0,30–0,50	0,50–0,70
K.3.1	150 (130–250)	0,40–0,60	0,70–0,90	120 (100–180)	0,30–0,50	0,50–0,70
K.3.2	120 (100–180)	0,30–0,50	0,50–0,70	120 (100–180)	0,30–0,50	0,50–0,70
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1	150 (130–300)	0,40–0,60	0,60–0,90			
N.3.2	150 (130–300)	0,40–0,60	0,60–0,90			
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell a zárójelben megadott értékhatárok között.

Forgácsolási irányértékek Monomaxhoz

Mutató- szám	HM-DBG-P			HM-TiN		
	40 644 ... / 56H.65 – ASG0106			40 605 ... / 56J.71 – ASG3000		
	Minőség / bevonat					
	Cikkszám / típus					
	Névleges átmérő (mm)	5,6–8,899	8,9–12,00	5,6–8,899	8,9–12,00	
Dörzsárazási ráhagyás Ø	0,10–0,20	0,10–0,30	0,10–0,20	0,10–0,30		
Fogak száma	4	6	4	6		
v_c m/min	f mm/ford.	f mm/ford.	v_c m/min	f mm/ford.	f mm/ford.	
P.1.1			100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70	
P.1.2			100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70	
P.1.3			100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70	
P.1.4			100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70	
P.1.5			100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70	
P.2.1			100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70	
P.2.2			100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70	
P.2.3			100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70	
P.2.4			100 (80–140)	0,30–0,50	0,50–0,70	
P.3.1	30 (25–50)	0,30–0,40	0,40–0,60			
P.3.2	30 (25–50)	0,30–0,40	0,40–0,60			
P.3.3	30 (25–50)	0,30–0,40	0,40–0,60			
P.4.1	45 (35–60)	0,30–0,40	0,40–0,60			
P.4.2	45 (35–60)	0,30–0,40	0,40–0,60			
M.1.1	45 (35–60)	0,30–0,40	0,40–0,60			
M.2.1	45 (35–60)	0,30–0,40	0,40–0,60			
M.3.1	30 (25–50)	0,30–0,40	0,40–0,60			
K.1.1			80 (60–130)	0,40–0,60	0,70–0,90	
K.1.2			80 (60–130)	0,40–0,60	0,70–0,90	
K.2.1						
K.2.2						
K.3.1						
K.3.2						
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1			120 (–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	
N.3.2			120 (–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	
N.3.3			80 (–150)	0,40–0,60	0,60–0,90	
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell a zárójelben megadott értékhatárok között.

Forgácsolási irányértékek Fullmaxhoz – rövid

UNI típus		40 481 ... / 40 483 ... / 40 488 ... / 40 489 ...							
		Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05	
Fogak száma		4		4		6		6	
Mutató- szám	v_c m/min	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm
P.1.1	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.1.2	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.1.3	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.1.4	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.1.5	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.2.1	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.2.2	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.2.3	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20
P.2.4	65 (55–110)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20
P.3.1	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20
P.3.2	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20
P.3.3	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20
P.4.1	45 (40–65)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20
P.4.2	45 (40–65)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20
M.1.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20
M.2.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20
M.3.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20
K.1.1	200 (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20
K.1.2	200 (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20
K.2.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20
K.2.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
K.3.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20
K.3.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	150 (120–250)	0,50–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,40	0,20	1,40–1,70	0,20
N.3.2	100 (80–150)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,60–0,80	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.2.2	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.2.3									
S.3.1	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.3.2	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.3.3									
H.1.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20
H.1.2	30 (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20
H.1.3	30 (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20
H.1.4									
H.2.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
H.3.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									



A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell a zárójelben megadott értékhatarok között.

Forgácsolási irányértékek Fullmaxhoz – hosszú

UNI típus		40 484 ... / 40 485 ... / 40 486 ... / 40 487 ...							
		Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05	
Fogak száma		4		4		6		6	
Mutatószám	v_c m/min	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm
P.1.1	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.1.2	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.1.3	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.1.4	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.1.5	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.2.1	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.2.2	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.2.3	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20
P.2.4	80 (70–120)	0,40–0,50	0,10–0,20	0,40–0,60	0,10–0,20	0,90–1,10	0,20	1,00–1,20	0,20
P.3.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.3.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.3.3	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.4.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.4.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
M.1.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
M.2.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
M.3.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
K.1.1	120 (100–180)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20
K.1.2	120 (100–180)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20
K.2.1	200 (180–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20
K.2.2	120 (100–150)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,00–1,30	0,20
K.3.1	200 (180–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20
K.3.2	120 (100–150)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,00–1,30	0,20
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	150 (130–250)	0,50–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,40	0,20	1,40–1,70	0,20
N.3.2	100 (80–150)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,60–0,80	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.2.2	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.2.3									
S.3.1	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.3.2	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20
S.3.3									
H.1.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
H.1.2	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
H.1.3	30 (25–50)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20
H.1.4									
H.2.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
H.3.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									



A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell a zárójelben megadott értékhatarok között.

Forgácsolási irányértékek Fullmaxhoz – hosszú

VA típus		40 401 ... / 40 402 ... / 40 403 ... / 40 404 ...							
		Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05	
Fogak száma		4		4		6		6	
Mutatószám	v_c m/min	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm
P.1.1									
P.1.2									
P.1.3									
P.1.4									
P.1.5									
P.2.1									
P.2.2									
P.2.3									
P.2.4									
P.3.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.3.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.3.3	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.4.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
P.4.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
M.1.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
M.2.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20
M.3.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20

ALU típus		40 471 ... / 40 472 ... / 40 473 ... / 40 474 ...							
		Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05	
Fogak száma		4		4		6		6	
Mutatószám	v_c m/min	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm
N.1.1	200 (180–300)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
N.1.2	200 (180–300)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20
N.2.1	200 (180–250)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20
N.2.2	200 (180–300)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20
N.2.3	200 (180–250)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20
N.3.1									
N.3.2									
N.3.3									
N.4.1									
O.3.1	250 (220–270)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20



A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell a zárójelben megadott értékhatárok között.

Forgácsolási irányértékek tömör keményfém dörzsárahhoz

Mutató- szám	40 430 ...			40 430 ... / 40 431 ...									
	bevonat nélküli		Ø 0,84 mm-ig	bevonat nélküli	TiAlN	Ø 5 mm-ig		Ø 8 mm-ig		Ø 10 mm-ig		Ø 12 mm-ig	
	v_c m/min	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm		v_c m/min	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm
P.1.1	20	0,10	0,10	20	30	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
P.1.2	20	0,10	0,10	20	30	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
P.1.3	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
P.1.4	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
P.1.5	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
P.2.1	15	0,10	0,10	15	25	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
P.2.2	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
P.2.3	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
P.2.4	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
P.3.1	15	0,10	0,10	15	25	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
P.3.2	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
P.3.3	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
P.4.1													
P.4.2													
M.1.1					15	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10
M.2.1					15	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10
M.3.1					10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10
K.1.1	18	0,10	0,10	18	30	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20
K.1.2	18	0,10	0,10	18	30	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20
K.2.1	15	0,10	0,10	15	25	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20
K.2.2	10	0,10	0,10	10	20	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20
K.3.1	15	0,10	0,10	15	25	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20
K.3.2	10	0,10	0,10	10	20	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20
N.1.1	40	0,15	0,10	40		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20
N.1.2	40	0,15	0,10	40		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20
N.2.1	25	0,15	0,10	20		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20
N.2.2	25	0,15	0,10	20		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20
N.2.3													
N.3.1	30	0,15	0,10	30		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20
N.3.2	30	0,15	0,10	30		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20
N.3.3	30	0,15	0,10	30		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20
N.4.1													
S.1.1					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10
S.1.2					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10
S.2.1					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10
S.2.2					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10
S.2.3					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10
S.3.1					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10
S.3.2					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10
S.3.3					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10
H.1.1					8	0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10
H.1.2					8	0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1					8	0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10
H.3.1													
O.1.1	40	0,15	0,10	40		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20
O.1.2	40	0,15	0,10	40		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													



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, amelyektől az alkalmazási feltételeknek megfelelően kb. **±20%-kal** el lehet térni.

Forgácsolási irányértékek HSS-E dörzsárhoz

Mutató- szám	v _c m/min	40 115 ...						v _c m/min	40 140 ... / 40 145 ... / 40 139 ...					
		Ø 5 mm-ig		Ø 8 mm-ig		Ø 12 mm-ig			Ø 5 mm-ig		Ø 8 mm-ig		Ø 12 mm-ig	
		f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm		f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm	f mm/ford.	Dörzsárazási ráhagyás Ø mm
P.1.1	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	15	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20
P.1.2	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	12	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20
P.1.3	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	10	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20
P.1.4	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	10	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20
P.1.5	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20
P.2.1	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	10	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20
P.2.2	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20
P.2.3	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20
P.2.4	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20
P.3.1	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	8	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20
P.3.2	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20
P.3.3	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20
P.4.1								6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20
P.4.2								6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20
M.1.1								6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20
M.2.1								4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20
M.3.1								4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20
K.1.1	12	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	14	0,10	0,10-0,15	0,16	0,20	0,24	0,20
K.1.2	12	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	12	0,10	0,10-0,15	0,16	0,20	0,24	0,20
K.2.1	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	12	0,10	0,10-0,15	0,16	0,15-0,20	0,20	0,20
K.2.2	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	10	0,10	0,10-0,15	0,16	0,15-0,20	0,20	0,20
K.3.1	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	12	0,10	0,10-0,15	0,16	0,20	0,24	0,20
K.3.2	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	10	0,10	0,10-0,15	0,16	0,15-0,20	0,20	0,20
N.1.1	15	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20
N.1.2	15	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20
N.2.1								18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20
N.2.2								18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20
N.2.3														
N.3.1	20	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30
N.3.2	20	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30
N.3.3	20	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30
N.4.1								18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1								4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20
S.2.2								4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20
S.2.3														
S.3.1								6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20
S.3.2								4	0,08	0,10	0,10	0,15	0,125	0,20
S.3.3														
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1	25	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20
O.1.2	25	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	12	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														



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, amelyekből az alkalmazási feltételeknek megfelelően kb. **±20%-kal** el lehet térni.

Az 1/100-os dörzsárral lefedhető tűrésosztályok

A leggyakrabban alkalmazott tűrésmező a H7, ezért a legtöbb dörzsár H7 illesztéshez van kialakítva.

A százasos méretlépcsősítésű dörzsárak 0,01 mm-enként növekvő méretben kaphatóak, így számos egyéb csatlakozóméret is lefedhető velük.

Így például a 8,02 mm átmérőjű 1/100-os dörzsár 8,0 F7 csatlakozóméretre használható.

További lefedhető csatlakozóméretek a táblázatban.

Tűrés- osztály	Névleges átmérő (mm)											
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
A9				4,29	5,29	6,29	7,30	8,30	9,30	10,30	11,32	12,32
A11	1,31	2,31	3,31	4,32	5,32	6,32	7,35	8,35	9,35	10,35	11,37	12,37
B8				4,15	5,15	6,15	7,16	8,16	9,16	10,16		
B9				4,16	5,16	6,16	7,17	8,17	9,17	10,17	11,18	12,18
B10	1,17	2,17	3,17	4,17	5,17	6,17	7,19	8,19	9,19	10,19	11,20	12,20
B11	1,18	2,18	3,18	4,19	5,19	6,19	7,22	8,22	9,22	10,22	11,23	12,23
C8				4,08	5,08	6,08	7,09	8,09	9,09	10,09	11,11	12,11
C9	1,07	2,07	3,07	4,09	5,09	6,09	7,10	8,10	9,10	10,10	11,12	12,12
C10	1,09	2,09	3,09	4,10	5,10	6,10	7,12	8,12	9,12	10,12	11,14	12,14
C11	1,10	2,10	3,10	4,12	5,12	6,12	7,15	8,15	9,15	10,15	11,18	12,18
D7											11,06	12,06
D8				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
D9				4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
D10	1,05	2,05	3,05	4,06	5,06	6,06	7,08	8,08	9,08	10,08	11,10	12,10
D11	1,06	2,06	3,06	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
E7							7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
E8	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
E9	1,03	2,03	3,03	4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
F7	1,01	2,01	3,01				7,02	8,02	9,02	10,02	11,02	12,02
F8	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
F9	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
F10				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,07	12,07
G7				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01		
H7										10,01	11,01	12,01
H8				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01	11,02	12,02
H9	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
H10	1,03	2,03	3,03	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
H11	1,04	2,04	3,04	4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
H12	1,07	2,07	3,07	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
H13	1,11	2,11	3,11	4,14	5,14	6,14	7,18	8,18	9,18	10,18	11,22	12,22
J6				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS9	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,01	12,01
K8	0,99	1,99	2,99				6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M6							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M7							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N6				3,99	4,99	5,99						
N7	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N9	0,98	1,98	2,98	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N10	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
N11	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
P6	0,99	1,99	2,99								10,98	11,98
P7	0,99	1,99	2,99				6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
P8	0,99	1,99	2,99	3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
R6							6,98	7,98	8,98	9,98		
R7				3,98	4,98	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
S6				3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
S7	0,98	1,98	2,98	3,98	4,98	5,98	6,97	7,97	8,97	9,97	10,97	11,97
U6							6,97	7,97	8,97	9,97		
U7				3,97	4,97	5,97	6,97	7,97	8,97	9,97		
X7				3,97	4,97	5,97						
X8	0,97	1,97	2,97				6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
X9	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95		
Z7	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
Z8	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95	10,94	11,94
Z9				3,95	4,95	5,95						
Z10	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZA7	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94		
ZA8							6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZB8	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94					10,90	11,90
ZB9	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94	6,92	7,92	8,92	9,92	10,90	11,90

Bevonatok

HSS fúrók

TiN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 450 °C
-----	--

Tömör keményfém fúrók

DPX74S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ egyedi, nanorétegű TiAlN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 1000 °C
DRAGONSKIN	

DPX74M	<ul style="list-style-type: none"> ▲ mikroszerszámokhoz kifejlesztett, univerzális, AlCrN alapú, egyrétegű bevonat ▲ nagyfokú ellenállás az oxidációval, hővel és kopással szemben ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 1100 °C
DRAGONSKIN	

DPA54	<ul style="list-style-type: none"> ▲ egyedi, többrétegű bevonat ▲ nagyfokú keménység és hőállóság ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 800 °C
DRAGONSKIN	

Ti800	<ul style="list-style-type: none"> ▲ nanorétegű AlTiN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 1100 °C
-------	--

TiAlN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ többrétegű TiAlN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 900 °C
-------	---

DLC	<ul style="list-style-type: none"> ▲ gyémánthoz hasonló szénbevonat ▲ kifejezetten nemvasfémek forgácsolásához ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 400 °C
DRAGONSKIN	

Dörzsárak

DST	<ul style="list-style-type: none"> ▲ bevonat nélküli cermet ▲ ISO P15 M10 K10 ▲ rozsdamentes és edzett acélok simítómegmunkálásához ▲ nagyfokú hőszilárdságának köszönhetően különösen kopásálló
-----	--

DBF-A	<ul style="list-style-type: none"> ▲ többrétegű AlCrN bevonat ▲ kifejezetten < 62 HRC edzett anyagok forgácsolásához kifejlesztve ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: > 1100 °C
-------	---

DBC	<ul style="list-style-type: none"> ▲ gyémánthoz hasonló szénbevonat ▲ kifejezetten nemvasfémek forgácsolásához ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 400 °C
-----	---

DBG-U	<ul style="list-style-type: none"> ▲ többrétegű AlTiN bevonat ▲ kifejezetten univerzális alkalmazásra sokféle anyagban, illetve edzett anyagokhoz 62 HRC-ig ▲ nagy forgácsolási sebességekhez és minimálkenéssel történő megmunkáláshoz is alkalmas ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 1000 °C
-------	--

TiAlN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ többrétegű TiAlN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 900 °C
-------	---

DBG-P	<ul style="list-style-type: none"> ▲ többrétegű AlTiN bevonat ▲ kifejezetten univerzális alkalmazásra sokféle anyagban, nagy forgácsolási sebességekkel ▲ minimálkenéssel történő megmunkálásra is alkalmas ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 1000 °C
-------	--

DBC-N	<ul style="list-style-type: none"> ▲ gyémánthoz hasonló, többrétegű ta-C szénbevonat ▲ különösen kemény és sima bevonat, így kiválóan alkalmas nemvasfémek forgácsolására ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 500 °C
-------	--

DBQ	<ul style="list-style-type: none"> ▲ többrétegű AlCrN bevonat ▲ különösen jól alkalmazható rozsdamentes acélok és titán megmunkálásához ▲ csekély élrátét-képződés ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: > 1000 °C
-----	--

TiN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ többrétegű TiN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 400 °C
-----	---





Furatmegmunkálás	HSS fúrók	1
	Tömör keményfém fúrók	
	Dörzsárak	
Menetmegmunkálás	Menetfúrók	2
	Cirkuláris és menetmarók	
	Menetesztergáló szerszámok	
Esztergálás	Váltólapkás esztergaszerszámok	3
	Multifunkciós szerszámok – EcoCut	
	Leszúró- és beszúrószerszámok	
	Mini esztergaszerszámok	
Marás	Tömör keményfém marók	4
Befogástechnika	Szorítópatronok és szűkítőhüvelyek	5
	Anyagpéldák és cikkszámok listája	6

Tartalomjegyzék

Toolfinder	2+3
Áttekintés	2+3
Menettípusok	4
A jelölések magyarázata	5
Tartalmi áttekintés	
Menetfúrás	6+7
Menetmarás	23
Cirkuláris marás	29
Menetesztorgálás	42
Termékkínálat	
Menetfúrás	8-18
Menetmarás	24-28
Cirkuláris marás	30-36
Menetesztorgálás	43-70
Forgácsolási adatok	
Cirkuláris és menetmarók	37-39
Menetesztorgálás	71+72
Műszaki információk	
Menetfúrás	19-22
Cirkuláris és menetmarók	40+41
Menetesztorgálás	73-76
Általános	77+78

WNT \ Performance

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

A **WNT 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 szerszámain ajánljuk Önnek.

WNT \ Standard

Minőségi szerszámok hagyományos alkalmazásokhoz.

A **WNT 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.

Toolfinder



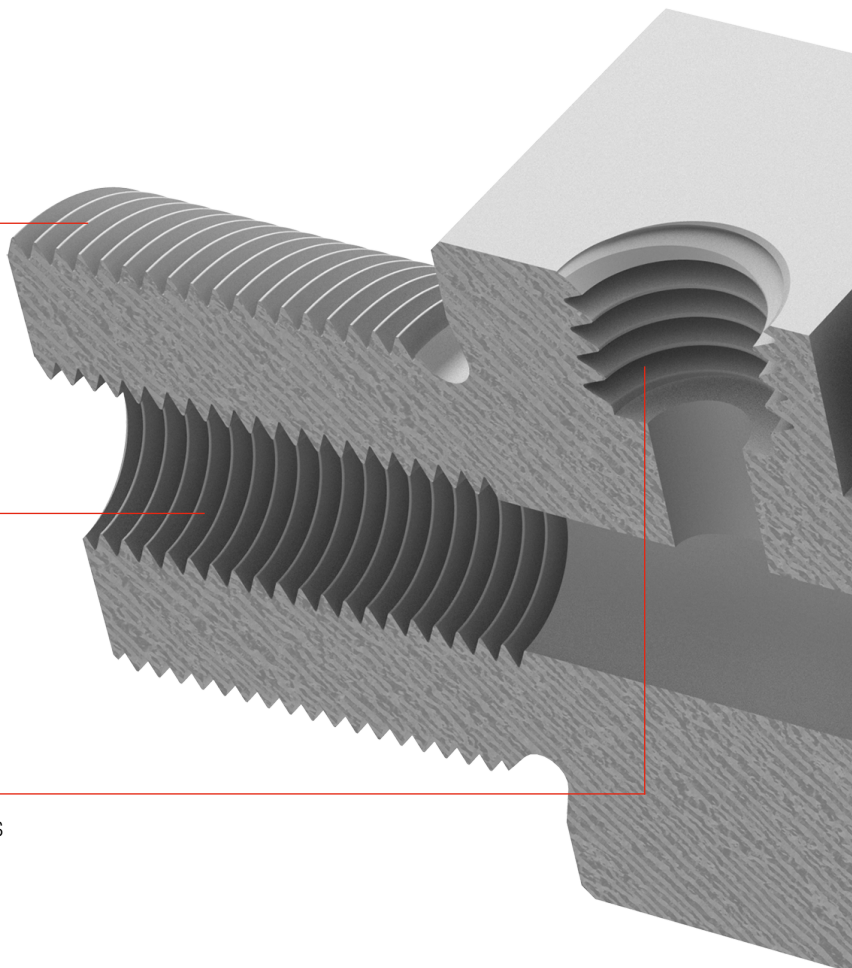
Külső menetesztorgálás
43-63



Belső menetesztorgálás
64-69



Menetmarás
24-28



Áttekintés



Menetfúrás

- ▲ átmenő és zsákfuratokhoz
- ▲ minden szokványos menettípus
- ▲ univerzálisan alkalmazható
- ▲ álló alkalmazás
- ▲ forgó alkalmazás

8-18



Menetmarás

- ▲ jó felületi minőség
- ▲ átmenő és zsákfuratokhoz
- ▲ univerzálisan alkalmazható
- ▲ különböző átmérők azonos menetemelkedéssel

24-28



Cirkuláris marás

- ▲ cirkuláris marás
- ▲ horonymarás
- ▲ daraboló marás
- ▲ univerzálisan alkalmazható

30-36



Menetesztergálás

- ▲ 06-es lapkaméret
- ▲ 08-es lapkaméret
- ▲ 11-es lapkaméret
- ▲ 16-es lapkaméret
- ▲ belső és külső menet
- ▲ szárkeresztmetszet: 8 – 25 mm
- ▲ univerzálisan alkalmazható

43-70



Cirkuláris és horonymarás

30-36



Menetfúrás

8-18

Menettípusok

M	Metrikus ISO szabványmenet DIN 13	UNC	Egységesített durvamenet ASME – B1.1	BSW	Whitworth menet BS84
MF	Metrikus ISO finommenet DIN 13	UNF	Egységesített finommenet ASME – B1.1	BSF	Whitworth finommenet
MJ	Metrikus menet a repülőgépipar számára	UNJC	Egységesített durvamenet ASME – B1.15 és ISO 3161	UN	Egységesített menet
G	Whitworth csőmenet DIN-EN-ISO 228	UNJF	Egységesített extra finommenet ASME – B1.15 és ISO 3161	UNEF	Amerikai egységes menet (extra finom)

Menetfúró-típusok

Típus

Stabil	Átmenőmenethez 4xD-ig
Salo-Rex	Zsákfuratmenethez kb. 3xD-ig, erősen csavart horonnyal a biztonságos forgácsolás érdekében
SL	Zsákfuratmenethez 2xD-ig, 15, 25 vagy 30°-os csavart horonnyal

Alkalmazási terület

UNI	Univerzális alkalmazásra
------------	--------------------------

Cirkuláris és menetmarók típusai

Típus

Micro Mill	Tömör keményfém cirkuláris szármaró	SGF	Menetmaró
Mini Mill	Cirkuláris menetmaró tömör keményfém lapkával		

Profilok leírása

Teljes profil



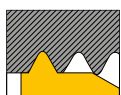
- ▲ a magátmérőt nem szükséges a végső átmérőre készíteni
- ▲ 0,07 mm-es minimális ráhagyás szükséges
- ▲ a lapka csak egyfajta emelkedéshez használható

Részprofil



- ▲ a magátmérőt a készméretre kell előkészíteni
- ▲ 0,07 mm-es minimális ráhagyás szükséges
- ▲ egy menetkészítő lapkával többféle emelkedés készíthető
- ▲ így a menetkészítő lapka univerzálisan alkalmazható

Mini menetkészítő lapka



- ▲ minimális magátmérő Ø 6, ill. Ø 8 mm-től



A jelölések magyarázata – menetfűrók

Bekezdőforma



B alak
(terelőéllel, 4 – 5 menet bekezdőrész)



C alak
(terelőél nélkül, 2 – 3 menet bekezdőrész)



D alak
(terelőél nélkül, 4 – 5 menet bekezdőrész)



E alak
(terelőél nélkül, 1,5 – 2 menet bekezdőrész)

Horonyemelkedési szög



Példa: 42°-os horonyemelkedési szög

Megmunkálható szakítószilárdság



Példa: 1100 N/mm²-ig

Tűrések



Tűrések magyarázata → 21. oldal



Színes gyűrűk

WNT \ Performance

A színes gyűrűk magyarázata → 20. oldal

Menettípusok



Menettípusok magyarázata → 4. oldal

Szerszámanyag



Nagy teljesítményű gyorsacél

Furatforma



Átmenőfurat



Zsákfurat

A jelölések magyarázata – cirkuláris és menetmarók

Kivitel



Központi belső hűtés



Oldalsó belső hűtés



Tömör keményfém

Menet / profilszög



Menettípusok magyarázata → 4. oldal



Profilszög: 60°

Szár



A jelölések magyarázata – menetesztergálás

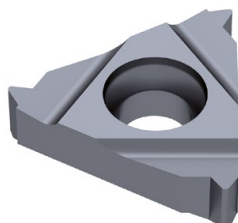
Profilszög



Profilszög: 55°



Profilszög: 60°



Alkalmazás



Teljes rádiuszú horonymarás



Horonymarás



Darabolómarás



Letörés és sorjázás



Fogazatmarás



IR = belső jobbos, IL = belső balos

Menettípusok



Menettípusok magyarázata → 4. oldal

- = Fő alkalmazás
- = Másodlagos alkalmazás

Főbb tulajdonságok

Átmenőfurat – gépi menetfúró, jobbos, Stabil HR típus



M

- ▲ A menetkészítés szakértője nagy szilárdságú acélokban
- ▲ A legjobb eredmények az új, optimalizált, keményanyagú / szénbevonatnak köszönhetően
- ▲ 4xD

Zsákfurat – gépi menetfúró, jobbos, SL HR típus



M

- ▲ A menetkészítés szakértője nagy szilárdságú acélokban
- ▲ A legjobb eredmények az új, optimalizált, keményanyagú / szénbevonatnak köszönhetően
- ▲ 2xD

Menetfúrók áttekintése

	Menetkészítés módja	Jellemzők / alkalmazási területek	Tűrésosztály	Méret Ø DC	Acél P	Rozsdamentes M	Vasöntvény K	Nemvasfémek N	Nagy hőállóságú cs	Edzett acél H	Nemfém anyagok O	Szár	Bevonat	Oldal:
	M		ISO 2 6H	M1 - M12	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	nit. + vap.	8
	M		ISO 2 6H	M2 - M10	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	TiN	8
	M		ISO 2X 6HX	M2 - M10	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	AITiN- HD	8
	M		ISO 2 6H	M2 - M12	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	vap.	9
	M		ISO 2 6H	M2 - M12	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	TiN	9
	M		ISO 2 6H	M3 - M12	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	AITiN- HD	10
	MF		ISO 2 6H	M4x0,5 - M10x1	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	nit. + vap.	11
	MF		ISO 2 6H	M4x0,5 - M10x1	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	TiN	11
	MF		ISO 2 6H	M4x0,5 - M6x0,5	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	vap.	12
	MF		ISO 2 6H	M6x0,75 - M12x1,5	●	●	●	●	●	●	●	DIN 374 csökkentett szárátmérvél	vap.	12

Menetfúrók áttekintése

	Menetkészítés módja	Jellemzők / alkalmazási területek	Tűrésosztály	Méret Ø DC	Acél P	Rozsdamentes M	Vasöntvény K	Nemvasfémek N	Nagy hőállóságú cs	Edzett acél H	Nemfém anyagok O	Szár	Bevonat	Oldal:
	G		ISO 228	1/8-28 - 1/2-14	●	●	●	●	●	●	●	DIN 5156 csökkentett szárátmérővel	TiN	13
	G		ISO 228	1/8-28 - 1/2-14	●	●	●	●	●	●	●	DIN 5156 csökkentett szárátmérővel	vap.	14
	G		ISO 228	1/8-28 - 1/2-14	●	●	●	●	●	●	●	DIN 5156 csökkentett szárátmérővel	vap.	14
	UNC		2B	Nr. 2-56 - 3/8-16	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	nit. + vap.	15
	UNC		2B	Nr. 2-56 - 3/8-16	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	vap.	16
	UNF		2B	Nr. 4-48 - 5/16-24	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	nit. + vap.	17
	UNF		2B	Nr. 4-48 - 5/16-24	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	vap.	18
	UNJF		3BX	Nr. 4-48 - 3/8-24	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	TiCN	
	UNJF		3BX	Nr. 4-48 - 3/8-24	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	TiCN	
	BSW		med.	1/8-40 - 3/8-16	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	nit. + vap.	
	BSW		med.	1/8-40 - 3/8-16	●	●	●	●	●	●	●	DIN 371 megerősített szárral	vap.	

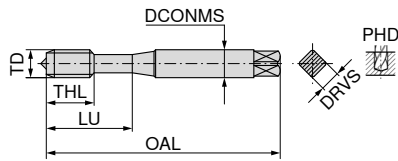
További méretek és menetfúrók → **főkatalógus, 6. fejezet (Menetfúrók és menetmetszők)**

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.

Ezeket a termékeket online áruházunkban találja meg: cuttingtools.ceratizit.com

Átmenőfurat – gépi menetfúró, jobbos

M **Stabil**



DIN 371 megerősített szárral

UNI	UNI	NEW HR
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2X 6HX
nit. + vap.	TiN	AlTiN- HD



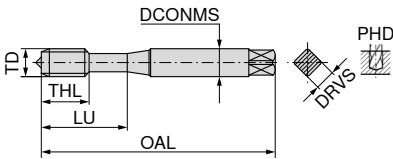
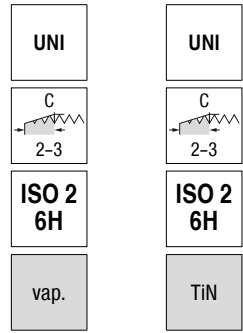
HSS-E ∠0° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 4xD	HSS-E ∠0° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 4xD	HSS-PM ∠0° ≤ 1400 N/mm ² ≤ 4xD
---	---	--

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	hornyok
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,75	5	5	2
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	5	2
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	7	7	3
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	11	3
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,35	6	11	2
M1,8	0,35	40	2,5	2,1	1,45	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	3
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	2
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	2
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	24	44	3

22 501 ...	22 503 ...	22 468 ...	
010 ¹⁾			
012 ¹⁾			
014 ¹⁾			
016			
017			
018			
020	020	02000	
022			
025		02500	
		03000	
030	030		
035			
040	040	04000	
		05000	
050	050		
060	060	06000	
070			
080	080	08000	
100	100	10000	
120			
P	12	15	8
M	7	9	8
K	12	18	
N		12	10
S			4
H			
O			

1) Tűrés: ISO 1 4H ≤ M1,4

Zsákfurat – gépi menetfúró, jobbos



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E $\sphericalangle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

22 518 ... 22 520 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	hornyok	22 518 ...	22 520 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4,0	12	2	020	020
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	4,5	12	2	022	
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	4,5	12	2	023	
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5,0	15	2	025	
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	5,0	15	2	026	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6,0	18	3	030	030
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	7,0	20	3	035	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7,0	21	3	040	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8,0	25	3	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10,0	30	3	060	060
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	10,0	30	3	070	
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14,0	35	3	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16,0	39	3	100	100
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	18,0	44	3	120	120
P									12	15
M									7	9
K									12	18
N										12
S										
H										
O										

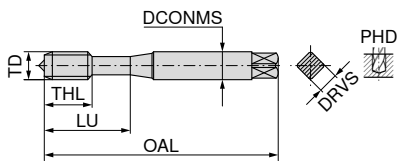


Zsákfurat – gépi menetfúró, jobbos



NEW

HR

ISO 2
6HAITiN-
HD

DIN 371 megerősített szárral



HSS-PM

 $\angle 25^\circ$
 $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

22 469 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	hornyok
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,2	24	44	3

03000

04000

05000

06000

08000

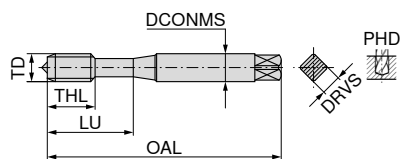
10000

12000

P	8
M	8
K	
N	10
S	4
H	
O	

Átmenőfurat – gépi menetfúró, jobbos

MF **Stabil**



DIN 371 megerősített szárral

UNI	UNI
B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H
nit. + vap.	TiN

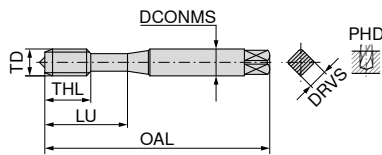
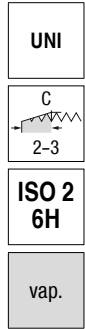


HSS-E $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$ $\angle 0^\circ$
 HSS-E $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$ $\angle 0^\circ$

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	hornyok	22 590 ...	22 550 ...
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3	040	040
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3	062	062
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3	050	050
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3	060	060
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,0	17	35	3	084	080
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,0	18	35	4	102	100
P									12	15
M									7	9
K									12	18
N										12
S										
H										
O										

2

Zsákfurat – gépi menetfúró, jobbos



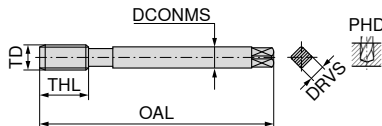
DIN 371 megerősített szárral



HSS-E
 $\angle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

22 202 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	hornyok	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3	040
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3	050
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3	062
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3	060



DIN 374 csökkentett szárátmérővel

22 553 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	hornyok	
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3	062
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3	080
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3	082
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	10	4	101
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3	100
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	16	3	102
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4	120
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	15	4	122
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4	124

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Átmenőfurat – gépi menetfúró, jobbos

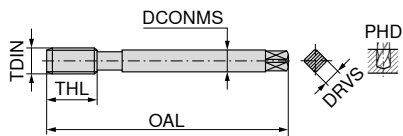
G **Stabil**

UNI



ISO 228

TiN



DIN 5156 csökkentett szárátmérővel



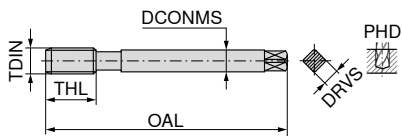
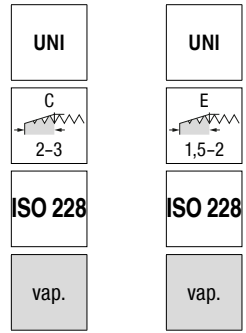
HSS-E
 $\leq 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

22 630 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	hornyok	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3	012
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3	025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3	037
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4	050
P								15
M								9
K								18
N								12
S								
H								
O								

2

Zsákfurat – gépi menetfúró, jobbos



DIN 5156 csökkentett szárátmérővel



HSS-E
 $\sphericalangle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

22 633 ...	22 635 ...
012	012
025	025
037	037
050	050

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	hornyok
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	5
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5

P	12	12
M	7	7
K	12	12
N		
S		
H		
O		

Átmenőfurat – gépi menetfúró, jobbos

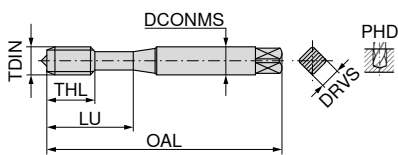
UNC

Stabil

UNI



2B

nitr. +
vap.

DIN 371 megerősített szárral



HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

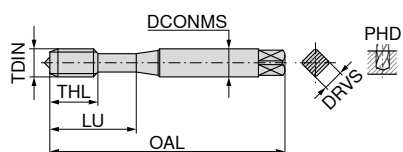
22 572 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	hornyok
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	7	12	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	11	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
Nr. 12-24	1,058	80	6,0	4,9	4,50	16	30	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

2

Zsákfurat – gépi menetfúró, jobbos



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E

 $\angle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

22 582 ...

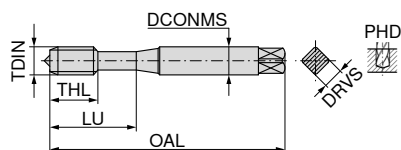
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	hornyok
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	4,5	12	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	6,0	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7,0	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8,0	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10,0	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13,0	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14,0	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16,0	39	3

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Átmenőfurat – gépi menetfúró, jobbos

UNF Stabil

UNI
B
4-5
2B
nitr. +
vap.



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 602 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	hornyok	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2	004
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	12	20	3	006
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3	008
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	15	25	3	010
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	17	30	3	025
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	17	35	3	031
P									12
M									7
K									12
N									
S									
H									
O									

Zsákfurat – gépi menetfúró, jobbos

UNF

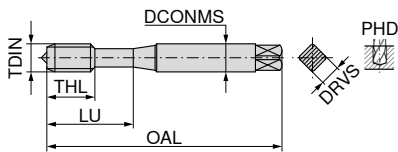
Salo-Rex

UNI

C
2-3

2B

vap.



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E

 $\angle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

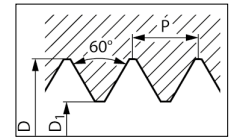
22 606 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	hor- nyok	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	6	18	2	004
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	7	20	3	006
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3	008
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	10	25	3	010
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	10	30	3	025
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	10	35	3	031
P									12
M									7
K									12
N									
S									
H									
O									

Menetfúrás – előfúrt átmérő

M Metrikus ISO szabványmenet 6H DIN 13 és DIN ISO 965-1 szerint (M1–M1,4 = 5H)

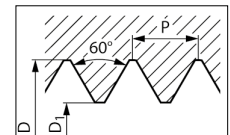
A menet névleges átmérője		Ø D ₁		Magfurat	A menet névleges átmérője		Ø D ₁		Magfurat
D	P	min.	max.		D	P	min.	max.	
M1	0,25	0,729	0,785	0,75	M12	1,75	10,106	10,441	10,2
M1,1	0,25	0,829	0,885	0,85	M14	2,0	11,835	12,210	12
M1,2	0,25	0,929	0,985	0,95	M16	2,0	13,835	14,210	14
M1,4	0,3	1,075	1,142	1,1	M18	2,5	15,294	15,744	15,5
M1,6	0,35	1,221	1,321	1,25	M20	2,5	17,294	17,744	17,5
M1,8	0,35	1,421	1,521	1,45	M22	2,5	19,294	19,744	19,5
M2	0,4	1,567	1,679	1,6	M24	3,0	20,752	21,252	21
M2,2	0,45	1,713	1,838	1,75	M27	3,0	23,752	24,252	24
M2,5	0,45	2,013	2,138	2,05	M30	3,5	26,211	26,771	26,5
M3	0,5	2,459	2,599	2,5	M33	3,5	29,211	29,771	29,5
M3,5	0,6	2,850	3,010	2,9	M36	4,0	31,670	32,270	32
M4	0,7	3,242	3,422	3,3	M39	4,0	34,670	35,270	35
M4,5	0,75	3,688	3,878	3,7	M42	4,5	37,129	37,799	37,5
M5	0,8	4,134	4,334	4,2	M45	4,5	40,129	40,799	40,5
M6	1,0	4,917	5,153	5	M48	5,0	42,587	43,297	43
M7	1,0	5,917	6,153	6	M52	5,0	46,587	47,297	47
M8	1,25	6,647	6,912	6,8	M56	5,5	50,046	50,796	50,5
M9	1,25	7,647	7,912	7,8	M60	5,5	54,046	54,796	54,5
M10	1,5	8,376	8,676	8,5	M64	6,0	57,505	58,305	58
M11	1,5	9,376	9,676	9,5	M68	6,0	61,505	62,305	62



2

MF Metrikus ISO finommenet 6H DIN 13 és DIN ISO 965-1 szerint

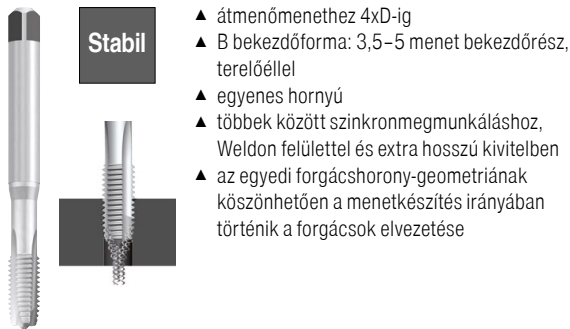
A menet névleges átmérője			Ø D ₁		Magfurat	A menet névleges átmérője			Ø D ₁		Magfurat
D	x	P	min.	max.		D	x	P	min.	max.	
M2	x	0,25	1,729	1,774	1,75	M20	x	1,0	18,917	19,153	19
M2,2	x	0,25	1,929	1,974	1,95	M20	x	1,5	18,376	18,676	18,5
M2,5	x	0,35	2,121	2,221	2,15	M20	x	2,0	17,835	18,210	18
M3	x	0,35	2,621	2,721	2,65	M24	x	1,5	22,376	22,676	22,5
M3,5	x	0,35	3,121	3,221	3,15	M30	x	2,0	27,835	28,210	28
M4	x	0,35	3,621	3,721	3,65	M36	x	1,5	34,376	34,676	34,5
M4	x	0,5	3,459	3,599	3,5	M36	x	3,0	32,752	33,252	33
M4,5	x	0,5	3,959	4,099	4	M42	x	2,0	39,835	40,210	40
M5	x	0,5	4,459	4,599	4,5	M48	x	1,5	46,376	46,676	46,5
M6	x	0,5	5,459	5,599	5,5	M48	x	3,0	44,752	45,252	45
M6	x	0,75	5,188	5,378	5,2	M48	x	4,0	43,670	44,270	44
M8	x	0,75	7,188	7,378	7,2	M56	x	1,5	54,376	54,676	54,5
M8	x	1,0	6,917	7,153	7	M56	x	2,0	53,835	54,210	54
M10	x	0,75	9,188	9,378	9,2	M56	x	3,0	52,752	53,252	53
M10	x	1,0	8,917	9,153	9	M56	x	4,0	51,670	52,270	52
M10	x	1,25	8,647	8,912	8,8	M64	x	3,0	60,752	61,252	61
M12	x	1,0	10,917	11,153	11	M64	x	4,0	59,670	60,270	60
M12	x	1,5	10,376	10,676	10,5	M72	x	4,0	67,670	68,270	68
M14	x	1,25	12,647	12,912	12,8	M80	x	6,0	73,505	74,305	74
M16	x	1,0	14,917	15,153	15	M95	x	6,0	88,505	89,305	89
M16	x	1,5	14,376	14,676	14,5	M110	x	6,0	103,505	104,305	104



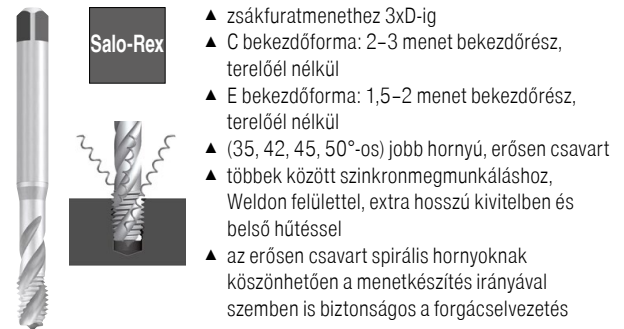
Méreték mm-ben; P = menetemelkedés

Menetfúró-típusok magyarázata

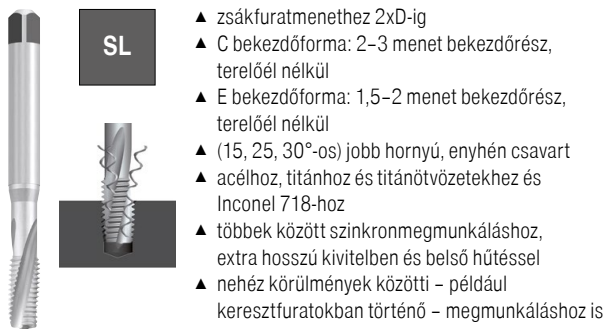
Menetfúró átmenőmenethez, Stabil típus



Menetfúró zsákfuratmenethez, Salo-Rex típus

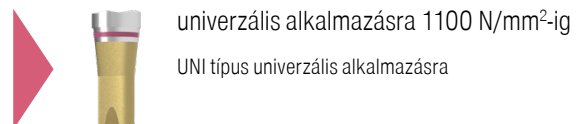
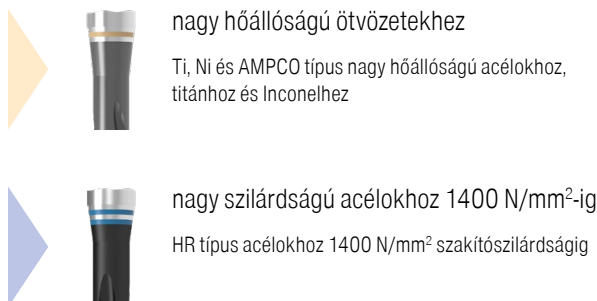


Menetfúró zsákfuratmenethez, SL típus

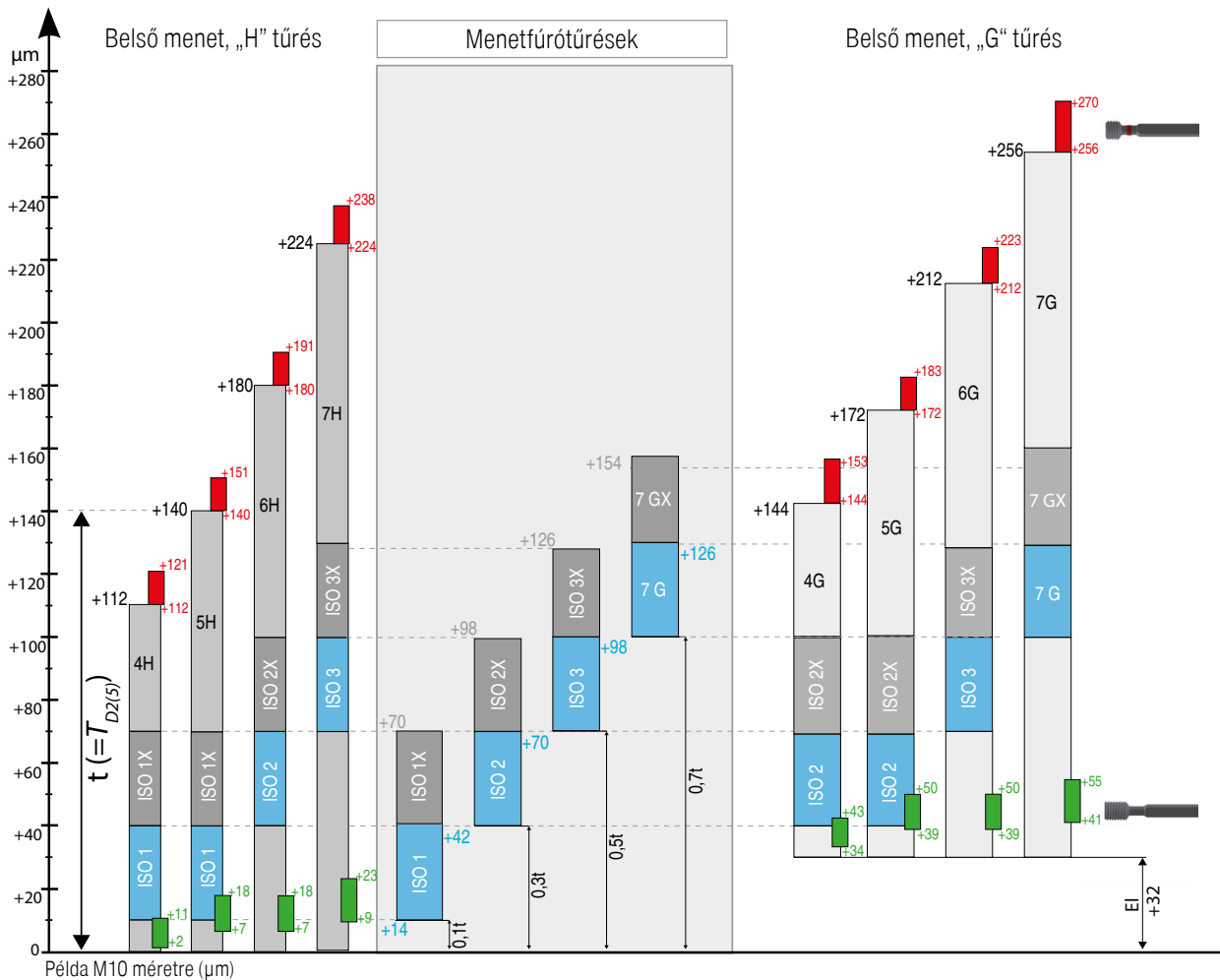


A színes gyűrűk áttekintése

WNT \ Performance



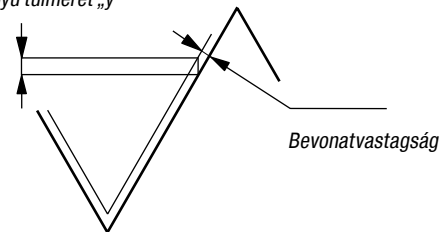
Menettűrések és ajánlott gyártási tűrések



A bevonatolandó munkadarabokhoz túlméretes menetfúró szükséges.
A túlméret a bevonat vastagságától és a profilszögtől függ.

60°-os profilszög	Túlméret $\triangleq 4 \times$ bevonatvastagság
55°-os profilszög	Túlméret $\triangleq 4,331 \times$ bevonatvastagság
30°-os profilszög	Túlméret $\triangleq 7,727 \times$ bevonatvastagság

Radiális irányú túlméret „y”



A menetfúró felhasználási osztályai – a menetfúró megnevezése		A készítendő belső menet tűrésosztályai					
DIN	ISO						
4H	ISO1	4H	5H	-	-	-	-
6H	ISO2	4G	5G	6H	-	-	-
6G	ISO3	-	(4E)	6G	7H	8H	
7G	-	-	-	(6E)	7G	8G	



Különleges megmunkálások, pl. abrazív öntött anyagok és műanyagok esetén más, tapasztalati értékek alapján meghatározott mérettűréseket kell választani. Ilyen esetekben a tűrésosztály rövidjelméhez az "X" betűt kell hozzárendelni, pl. ISO 2X. A belső menet tűrésmezőjéhez való hozzárendelés korlátozott (a 6H és az 5G tűrésmezőhöz 6HX). Figyelembe kell venni továbbá, hogy az elkészült belső menet mérete nemcsak a menetfúró méreteitől függ, hanem a megmunkálandó anyagtól és a megmunkálási körülményektől is. Az elő- és utánvágó szerszámhoz nincsenek menetméretek meghatározva.

Problémamegoldás

Rövid éltartam

Okok

- ▲ túlterheléses törés a forgácsolóélek bekezdőrészein
- ▲ a szerszám keménysége vagy alapanyaga nem alkalmas az adott megmunkálásra
- ▲ túl kicsi vagy felkeményedett előfurat
- ▲ nem megfelelő kenés vagy rosszul megválasztott alkalmazási paraméterek

Teendők

- ▲ hosszabb bekezdőrész vagy több horony azonos hosszúságú bekezdőrésznél, ezáltal több forgácsoló fog
- ▲ utánélezett szerszámoknál csökkenhet az alapkeménység, ezért megfelelő utánélezési paramétereket kell alkalmazni
- ▲ a fúrószerszám gyakoribb cseréje vagy utánélezése
- ▲ a fúrószerszám megfelelő alkalmazási paraméterekkel történő használata
- ▲ a kenőanyag megfelelő kiválasztása és a megfelelő odajuttatása

Tengelyirányban hibás menet

Okok

- ▲ a választott élgeometria nem megfelelő
- ▲ az orsó fordulatszáma nem egyezik meg az előtolással (szinkronhiba)
- ▲ a zsákfurat-menetfúró alkalmazásakor túl nagy a bekezdőrészen ható erő
- ▲ átmenő menetfúró alkalmazásakor túl kicsi a bekezdőrészen ható erő

Teendők

- ▲ programozás, ill. vezetőpatron vagy egyéb szinkronadó ellenőrzése
- ▲ hosszkiegyenlítéssel rendelkező menetfúró-befogó alkalmazása
- ▲ a bekezdőrészen ható erő csökkentése
- ▲ a bekezdőrészen ható erő növelése

Túl nagy menet

Okok

- ▲ a szerszám menettűrései és a menetsablon nem illeszkednek
- ▲ sorjás szerszámélek utánélezés után
- ▲ hidegnyomásos anyagfelpadások

Teendők

- ▲ helyes szerszámtűrés és menetsablon alkalmazása
- ▲ gondos élsorjázás
- ▲ megfelelő (pozitív) geometria alkalmazása
- ▲ forgácsolási sebesség csökkentése
- ▲ más felületkezelés vagy bevonat alkalmazása
- ▲ hosszkiegyenlítéssel rendelkező menetfúró-befogó alkalmazása
- ▲ megfelelő kenőanyag alkalmazása

Szerszámtörés

Okok

- ▲ tompa szerszám
- ▲ a szerszám ráfutása a furatfenékre
- ▲ anyagfelrakódások
- ▲ túl kicsi előfurat
- ▲ forgácsfeltekeredés
- ▲ helytelenül megválasztott forgácsolási sebesség
- ▲ forgácsstorlódás a horonyban
- ▲ elégtelen hűtés / kenés

Teendők

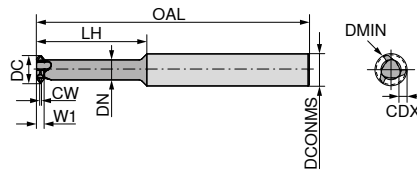
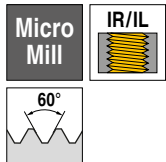
- ▲ menetfúrókészlet alkalmazása
- ▲ kisebb spirálszögű szerszám alkalmazása
- ▲ rövidebb / hosszabb bekezdőrészrel rendelkező szerszámok alkalmazása
- ▲ az előfurat és a menet mélységének ellenőrzése
- ▲ mélyebb előfurat készítése
- ▲ forgácsolási sebesség korrigálása
- ▲ más bevonat vagy felületkezelés
- ▲ hosszkiegyenlítéssel rendelkező szerszámbefogó alkalmazása
- ▲ megfelelő kenőanyag alkalmazása
- ▲ megfelelő átmérőjű előfurat alkalmazása
- ▲ geometria és/vagy horonyforma módosítása
- ▲ forgácsalak és a forgácsképződés figyelembevétele

Menetmarók áttekintése

	Menetkészítés módja	Jellemzők / alkalmazási területek	Menetprofilszög	Átmérő (mm)	Acél P Rozsdamentes M Vasöntvény K Nemvasfémek N Nagy hőállóságú H Edzett acél O Nemfém anyagok	Menetemelkedés / menet	Profil típusa	Bevonat	WNT \ Performance	WNT \ Standard
	M	IR/IL	60°	5,8 - 7,8	HA	0,5 - 2,0	Részprofil	CWX 500	24	
	M	IR/IL	60°	1,18 - 4,10	HA	M1,6 - M6	Teljes profil	CWX 500	24	
	M	IR/IL	60°	2,4 - 11,6	HB	M3 - M14	Teljes profil	Ti 500	25	
	MF	IR/IL	60°	4,0 - 11,6	HB	M5x0,5 - M14x1,5	Teljes profil	Ti 500	25	
	G	IR/IL	55°	8,0 - 16,0	HB	G 1/8 - 28 - G 1/2 - 14	Teljes profil	Ti 500	25	
	BSW	IR/IL	55°	6,0 - 9,9	HB	BSW 5/16 - 18 - BSW 5/8 - 11	Teljes profil	Ti 500	26	
	BSF	IR/IL	55°	6,0 - 9,9	HB	BSF 3/8 - 20 - BSF 5/8 - 14	Teljes profil	Ti 500	26	
	UNC	IR/IL	60°	4,8 - 9,9	HB	UNC 1/4 - 20 - UNC 1/2 - 13	Teljes profil	Ti 500	26	
	UNF	IR/IL	60°	4,8 - 9,9	HB	UNF 1/4 - 28 - UNF 1/2 - 20	Teljes profil	Ti 500	27	
	M	IR/IL	60°	8,0 - 16,0	HB	0,5 - 3,0	Részprofil	Ti 500	28	

További méretek és menetmarók → **főkatalógus, 7. fejezet (Cirkuláris és menetmarók)**

MicroMill – Tömör keményfém cirkuláris száras menetmaró – részprofil



CWX500



HA

Tömör keményfém

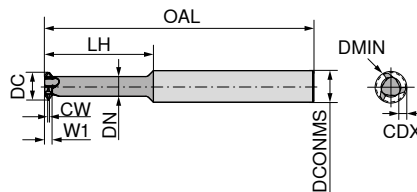
53 053 ...

DC mm	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN mm	
5,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	15,2	58	3,5	6	3	6	010
7,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	25,4	68	5,5	8	3	8	110
7,8	1,0 - 2,0	2	0,12	1,19	25,4	68	5,0	8	3	8	120

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z oldal: 39

MicroMill – Tömör keményfém cirkuláris száras menetmaró – teljes profil



CWX500



HA

Tömör keményfém

53 052 ...

DC mm	Menet	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN mm	
1,18	M1,6	0,35	0,40	0,04	0,19	4,0	32	0,64	3	3	1,38	160
1,38	M1,8	0,35	0,50	0,04	0,19	5,0	32	0,70	3	3	1,58	180
1,50	M2	0,40	0,56	0,05	0,22	5,0	32	0,90	3	4	1,70	200
1,95	M2,5	0,45	0,60	0,06	0,25	6,0	32	1,15	3	4	2,15	250
2,40	M3	0,50	0,60	0,06	0,27	7,0	32	1,60	3	4	2,60	300
2,80	M3,5	0,60	0,74	0,08	0,33	8,0	32	1,80	3	4	3,00	350
3,10	M4	0,70	0,82	0,09	0,38	9,0	44	1,98	5	4	3,30	400
3,60	M5	0,80	0,98	0,10	0,43	10,0	44	2,20	5	4	3,80	500
4,10	M6	1,00	0,98	0,13	0,54	12,2	44	2,70	5	4	4,30	600

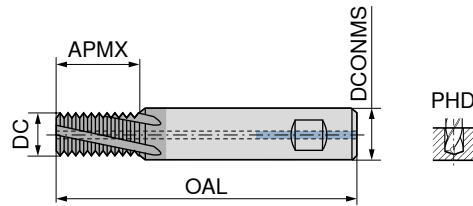
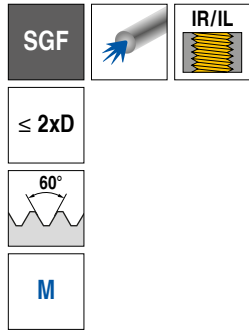
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z oldal: 39

Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → 40+41. oldal

Száras menetmaró

- ▲ profilkorrigált
- ▲ keménymegmunkálás Ø DC = 4 mm-től lehetséges



Ti500



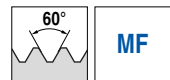
HB

Tömör keményfém

54 800 ...

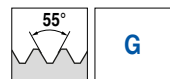
DC mm	Menet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZAFP	PHD mm	
2,40	M3	0,50	6,5	4	42	2	2,50	030 ¹⁾
3,15	M4	0,70	9,0	6	55	3	3,30	040 ²⁾
4,00	M5	0,80	11,0	6	55	3	4,20	050 ²⁾
4,80	M6	1,00	13,0	6	55	3	5,00	060 ²⁾
6,00	M8	1,25	18,0	6	60	3	6,75	080
8,00	M10	1,50	21,0	8	70	3	8,50	100
9,90	M12	1,75	26,0	10	75	4	10,25	120
11,60	M14	2,00	30,0	12	85	4	12,00	140

- 1) DIN 6535 HA szerinti szárkialakítás / belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül
- 2) belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül



DC mm	Menet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZAFP	PHD mm	
4,0	M5	0,50	11	6	55	3	4,50	050 ¹⁾
4,8	M6	0,75	13	6	55	3	5,25	060 ¹⁾
6,0	M8	1,00	18	6	60	3	7,00	080
8,0	M10	1,25	21	8	70	3	8,75	100
9,9	M12	1,00	26	10	75	4	11,00	120
9,9	M12	1,25	26	10	75	4	10,75	121
9,9	M12	1,50	26	10	75	4	10,50	122
11,6	M14	1,00	30	12	85	4	13,00	140
11,6	M14	1,50	30	12	85	4	12,50	141

- 1) DIN 6535 HA szerinti szárkialakítás / belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül



DC mm	Menet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZAFP	PHD mm	
8,0	G 1/8-28	0,907	21	8	70	3	8,80	018
9,9	G 1/4-19	1,337	26	10	75	4	11,80	014
14,0	G 3/8-19	1,337	40	14	90	4	15,25	038
16,0	G 1/2-14	1,814	42	16	90	4	19,00	012



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z oldal: 38

Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{im} történik a megmunkálás.
Részletek: → 40+41. oldal

Száras menetmaró

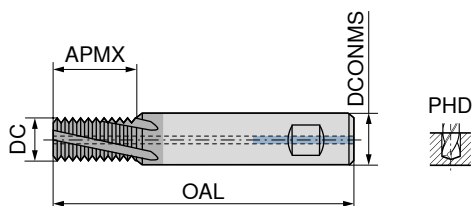
▲ profilkorrigált

SGF  


≤ 2xD

55°

BSW



Ti500

HB 

Tömör keményfém

54 806 ...

DC mm	Menet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
6,0	BSW 5/16-18	1,411	18	6	60	3	6,50
6,0	BSW 3/8-16	1,588	18	6	60	3	7,90
8,0	BSW 7/16-14	1,814	21	8	70	3	9,25
8,0	BSW 1/2-12	2,117	21	8	70	3	10,50
9,9	BSW 5/8-11	2,309	26	10	75	4	13,50

516
038
716
012
058

55°

BSF

DC mm	Menet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
6,0	BSF 3/8-20	1,270	18	6	60	3	8,3
6,0	BSF 5/16-22	1,155	18	6	60	3	6,8
8,0	BSF 1/2-16	1,588	21	8	70	3	11,1
8,0	BSF 7/16-18	1,411	21	8	70	3	9,7
9,9	BSF 5/8-14	1,814	26	10	75	4	14,0

54 808 ...

038
516
012
716
058

60°

UNC

DC mm	Menet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
4,80	UNC 1/4-20	1,270	13	6	55	3	5,1
6,00	UNC 5/16-18	1,411	18	6	60	3	6,6
7,95	UNC 3/8-16	1,588	21	8	70	3	8,0
7,95	UNC 7/16-14	1,814	21	8	70	3	9,4
9,90	UNC 1/2-13	1,954	26	10	75	4	10,8

54 810 ...

014¹⁾
516
038
716
012

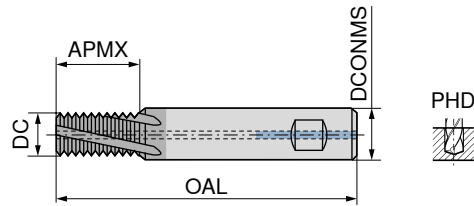
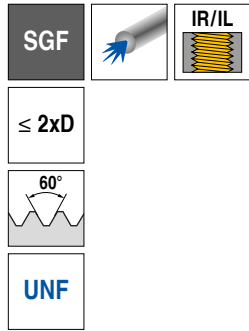
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

1) DIN 6535 HA szerinti szárkialakítás / belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül

 Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{im} történik a megmunkálás. Részletek: → **40+41. oldal**

Száras menetmaró

▲ profilkorrigált



Ti500



HB

Tömör keményfém

54 812 ...

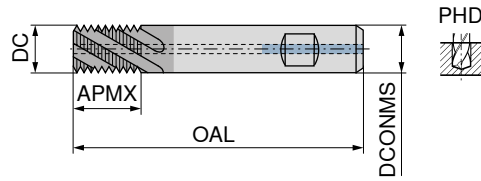
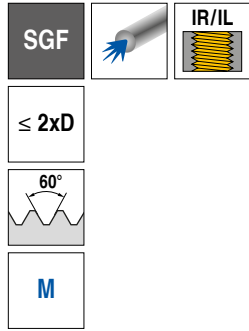
DC mm	Menet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZAFP	PHD mm	
4,8	UNF 1/4-28	0,907	13	6	55	3	5,5	014 ¹⁾
6,0	UNF 5/16-24	1,058	18	6	60	3	6,9	516
8,0	UNF 3/8-24	1,058	21	8	70	3	8,5	038
8,0	UNF 7/16-20	1,270	21	8	70	3	9,9	716
9,9	UNF 1/2-20	1,270	26	10	75	4	11,5	012
P								•
M								•
K								•
N								•
S								•
H								•
O								•

1) belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül

→ v_c/f_z oldal: 38

Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_t vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → 40+41. oldal

Száras menetmaró



Ti500



HB

Tömör keményfém

54 832 ...
























DC mm	TP mm	APMX mm	DCONMS _{n6} mm	OAL mm	ZEFP mm	PHD mm	
8	0,75	12	8	70	3	11	080
8	0,50	12	8	70	3	10	008
10	1,00	16	10	75	4	14	100
10	1,50	16	10	75	4	14	101
12	1,50	20	12	85	4	16	121
12	1,00	20	12	85	4	16	120
12	2,00	20	12	85	4	18	122
16	2,00	25	16	90	5	22	162
16	1,00	25	16	90	5	22	160
16	1,50	25	16	90	5	22	161
16	3,00	25	16	90	5	24	164

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z oldal: 38

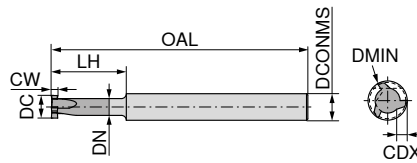
Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_f vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **40+41. oldal**

Cirkuláris marók áttekintése

	Jellemzők / alkalmazási területek	Sajátosságok	Szélesség	Átmérő (mm) Ø DC	Acél Rozsdamentes Vasöntvény Nemvasfémek Nagy hőállóságú Edzett acél Nemfém anyagok	Bevonat	Oldal:
			0,7 - 2,0	5,8 - 7,8		CWX 500	30
			2,0	5,8 - 7,8		CWX 500	30
		keresztfogazású	1,5 - 6,0	12 - 37		CWX 500	31
			1,0 - 6,0	10 - 22		CWX 500	32
			1,0 - 5,0	12 - 22		CWX 500	33
		15 - 45°	0,2 - 3,0	10 - 22		CWX 500	34
		PDPT = 12 mm	0,5 - 1,5	37		CWX 500	35
		extra rövid					36
		rövid					36

 További méretek és menetmarók → **főkatalógus, 7. fejezet (Cirkuláris és menetmarók)**

MicroMill – Tömör keményfém cirkuláris szármaró



HA

Tömör keményfém

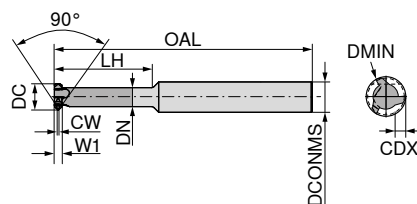
53 050 ...

DC mm	CW $\pm 0,02$ mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS h_6 mm	ZEFP	DMIN mm	
5,8	0,7	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	070
	0,8	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	080
	0,9	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	090
	1,0	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	100
	1,5	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	150
7,8	0,7	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	170
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	180
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	190
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	200
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	250
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	300

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z oldal: 39

MicroMill – Tömör keményfém cirkuláris szármaró



HA

Tömör keményfém

53 051 ...

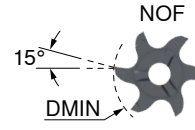
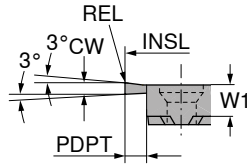
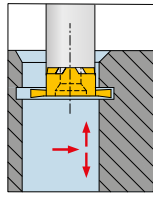
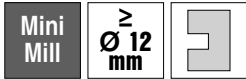
DC mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS h_6 mm	ZEFP	DMIN mm	
5,8	2	0,2	0,8	15	58	4,2	6	3	6	010
	2	0,2	0,8	25	68	4,2	6	3	6	020
7,8	2	0,2	1,2	25	68	5,0	8	3	8	110
	2	0,2	1,2	35	78	5,0	8	3	8	120

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z oldal: 39

Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_f vagy középponti pályán történő előtolással v_{im} történik a megmunkálás. Részletek: → 40+41. oldal

MiniMill – Maróbetét horonymaráshoz, keresztfogazású



53 015 ...

Méret	DMIN mm	INSL mm	CW _{-0,02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF	
10	12	11,7	1,5	2,0	3,5	0,2	6	114
	12	11,7	2,0	2,0	3,5	0,2	6	119
14	16	15,7	1,5	2,5	4,5	0,2	6	314
	16	15,7	2,0	2,5	4,5	0,2	6	319
	16	15,7	2,5	2,5	4,5	0,2	6	324
18	18	17,7	2,0	4,0	5,8	0,2	6	419
	18	17,7	2,5	4,0	5,8	0,2	6	424
	18	17,7	3,0	4,0	5,8	0,2	6	429
	20	19,7	2,0	5,0	5,8	0,2	6	469
	20	19,7	2,5	5,0	5,8	0,2	6	474
	20	19,7	3,0	5,0	5,8	0,2	6	479
22	22	21,7	2,0	4,5	6,2	0,2	6	820
	22	21,7	2,5	4,5	6,2	0,2	6	825
	22	21,7	3,0	4,5	6,2	0,2	6	830
	22	21,7	4,0	4,5	6,2	0,2	6	840
	37	36,7	1,5	12,0	6,2	0,1	6	865
	37	36,7	2,0	12,0	6,2	0,2	6	870
P								●
M								●
K								●
N								●
S								○
H								
O								●

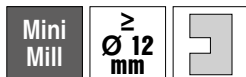
→ v_c/f_z oldal: 39



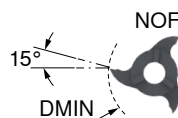
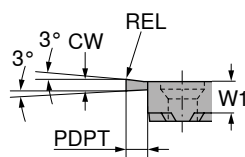
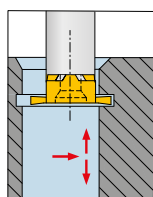
Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_t vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás. Részletek: → 40+41. oldal

2

MiniMill – Maróbetét horonymaráshoz


 $\geq \varnothing 12$
mm


CWX500



53 007 ...

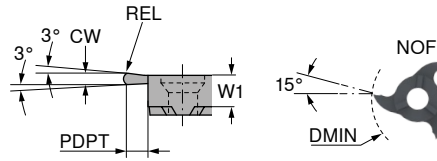
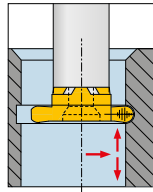
Méret	DMIN mm	CW _{0,02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF	
10	10	1,0	1,5	3,50	0,1	3	010
	10	1,5	1,5	3,50	0,2	3	015
	10	2,0	1,5	3,50	0,2	3	020
	10	2,5	1,5	3,50	0,2	3	025
	12	1,5	2,0	3,50	0,2	6	114
	12	1,5	2,5	3,50	0,2	3	115
	12	2,0	2,0	3,50	0,2	6	119
	12	2,0	2,5	3,50	0,2	3	120
	12	2,5	2,5	3,50	0,2	3	125
14	14	1,0	2,5	4,50		3	210
	14	1,5	2,5	4,50	0,2	3	215
	14	2,0	2,5	4,50	0,2	3	220
	14	2,5	2,5	4,50	0,2	3	225
	16	1,5	3,5	4,50	0,2	3	315
	16	2,0	3,5	4,50	0,2	3	320
18	18	1,5	3,5	5,75	0,1	6	414
	18	1,5	3,5	5,75	0,2	3	415
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	6	419
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	420
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	425
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	6	424
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	6	429
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	430
	18	4,0	3,5	5,75	0,2	3	440
22	22	1,0	4,5	6,20	0,1	6	810
	22	1,5	4,5	6,20	0,1	6	815
	22	1,5	4,5	5,70	0,2	3	515
	22	2,0	4,5	5,70	0,2	3	520
	22	2,0	4,5	6,20	0,2	6	820
	22	2,5	4,5	6,20	0,2	6	825
	22	2,5	4,5	5,70	0,2	3	525
	22	3,0	4,5	5,70	0,2	3	530
	22	3,0	4,5	6,20	0,2	6	830
	22	3,5	4,5	5,70	0,2	3	535
	22	4,0	4,5	5,70	0,2	3	540
	22	4,0	4,5	6,20	0,2	6	840

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z oldal: 39

Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás. Részletek: → **40+41. oldal**

MiniMill – Maróbetét horonymaráshoz, teljes rádiusszal



53 008 ...

Méret	DMIN mm	CW ^{+0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF	
10	12	2,2	2,5	3,50	1,1	3	011
14	16	2,2	3,5	4,60	1,1	3	111
18	18	2,2	3,5	5,75	1,1	3	211
22	22	1,0	4,5	5,75	0,5	3	305
	22	1,6	4,5	5,75	0,8	3	308
	22	2,0	4,5	5,75	1,0	3	310
	22	2,4	4,5	5,75	1,2	3	312
	22	2,8	4,5	5,75	1,4	3	314
	22	3,0	4,5	5,75	1,5	3	315
	22	4,0	4,5	5,75	2,0	3	320
	22	4,4	4,5	5,75	2,2	3	322
	22	5,0	4,5	5,75	2,5	3	325

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

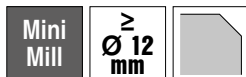
→ v_c/f_z oldal: 39



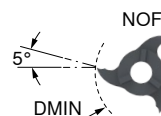
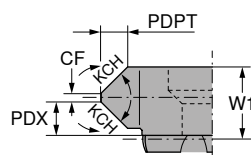
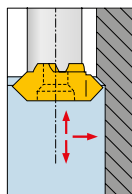
Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás. Részletek: → **40+41. oldal**



MiniMill – Maróbetét horonymaráshoz és életöréshez


 $\geq \text{Ø } 12 \text{ mm}$

CWX500



53 009 ...

Méret	DMIN mm	CF _{-0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	KCH °	PDX mm	NOF	
10	10	0,2	0,35	3,60	15	1,80	6	015
	10	0,2	0,45	3,60	20	1,80	6	020
	10	0,2	0,70	3,60	30	1,80	6	030
	10	0,2	1,20	3,60	45	1,80	6	045
	12	1,2	0,80	3,50	45	1,20	3	035
14	16	1,4	1,20	4,50	45	1,60	3	145
18	18	2,5	1,40	5,85	45	1,70	3	258
	18	0,2	2,20	5,75	45	3,00	6	259
22	22	2,0	1,70	5,85	45	2,00	3	358
	22	0,2	2,50	6,40	45	3,90	6	463
	22	3,0	3,00	9,40	45	3,25	3	394 ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

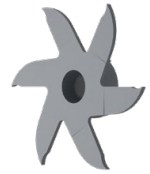
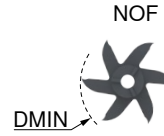
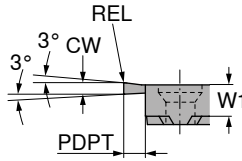
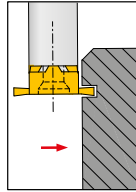
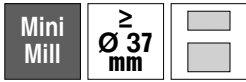
1) 73 082 006-os szorítócsavart használjon

→ v_c/f_z oldal: 39

Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás. Részletek: → **40+41. oldal**

MiniMill – Maróbetét daraboláshoz

- ▲ PDPT = 12,0 mm és 53 003 624-es szár esetén
- ▲ csökkentse az előtolást 50%-kal



53 013 ...

Méret	DMIN mm	CW ^{+0,02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF	
22	37	0,5	12	5,6		6	705 ¹⁾
	37	0,6	12	5,7		6	706 ¹⁾
	37	0,8	12	6,0		6	708 ¹⁾
	37	1,0	12	6,2	0,1	6	710
	37	1,5	12	6,2	0,1	6	715
P							●
M							●
K							●
N							●
S							○
H							
O							●

1) Homlokoldalon nincs a középpontig alakoszlörülve

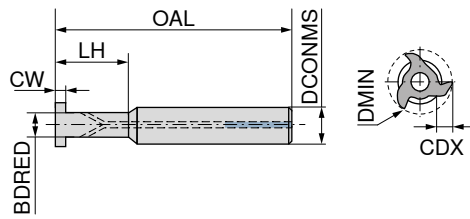
→ v_c/f_z oldal: 39

Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás. Részletek: → 40+41. oldal

2

MiniMill – Cirkuláris szármáró, extra rövid

▲ acél kivitel



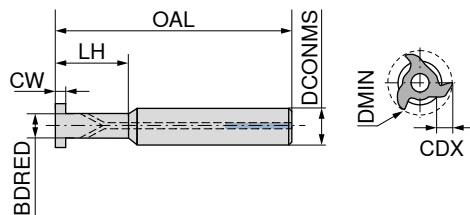
Acél

53 004 ...

Méret	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Meghúzási nyomaték Nm	
10	10	6,0	60	15,2	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	015
14	10 13	8,0 8,0	60 70	17,7 25,7	13,7 / 15,7 13,7 / 15,7	≤4,35 ≤4,35	2,5 / 3,5 2,5 / 3,5	3,5 3,5	217 225
18	10 13	9,0 9,0	60 70	17,0 25,0	17,7 17,7	≤5,6 ≤5,6	3,5 3,5	4,5 4,5	417 425
22	10 13	11,3 11,3	60 70	10,7 25,7	21,7 21,7	≤9,15 ≤9,15	4,5 4	7,0 7,0	610 625

MiniMill – Cirkuláris szármáró, rövid

▲ acél kivitel



Acél

53 003 ...

Méret	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Meghúzási nyomaték Nm	
22	16	12	80	24	21,7	≤9,15	4,5	7,0	624

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás. Részletek: → **40+41. oldal**

Pótalkatrészek	Méret		80 950 ...	73 082 ...	73 082 ...
	10	T08	110		M2,6 002
	14	T10	112		M3,5 003
	18	T15	113		M4 004
	22			M5 006	

i 73 082 006 szorítócsavar kizárólag a 53 009 394 cikkszámú lapkához

Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

Anyagcsoport	Mutatószám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	Anyagszám	Anyag- megnevezés	Anyagszám	Anyag- megnevezés		
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	< 0,15% C lágyított	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45% C lágyított	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45% C nemesített	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75% C lágyított	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75% C nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Gyengén ötvözött acél	P.2.1	lágyított	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	nemesített	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	P.3.1	lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martenzites nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	ausztenites nemesített	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlites (martenzites)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlites	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlites	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	edzhető	edzett	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Ötvözött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	edzett	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	ötvözetek automatahoz, Pb > 1%	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, ólommentes réz és elektrolitréz	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
	Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	
S	Hőálló ötvözetek	S.1.1	Fe-alapú lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	edzett	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	lágyított	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni- vagy Co-alapú edzett	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	öntött	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titánötvözetek	S.3.1	tiszta titán	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	bétaötvözetek	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Edzett acél	H.1.1	edzett és megeresztett	46-55 HRC					
		H.1.2	edzett és megeresztett	56-60 HRC					
		H.1.3	edzett és megeresztett	61-65 HRC					
		H.1.4	edzett és megeresztett	66-70 HRC					
	Keményöntvény	H.2.1	öntött	400 HB					
Edzett öntöttvas	H.3.1	edzett és megeresztett	55 HRC						
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramidszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	grafit						

* szakítószilárdság

Forgácsolási irányértékek

Mutató- szám	SFG VHM Ti 500			SFG VHM Ti 500			
	v _c m/min	54 832 ...		v _c m/min	54 800 ..., 54 802 ..., 54 804 ..., 54 806 ..., 54 808 ..., 54 810 ..., 54 812 ...		
		8 mm	10-16 mm		Ø 2,4-3,15	Ø 4	Ø 4,8-16
		f _z [mm/fog]	f _z [mm/fog]		f _z [mm/fog]	f _z [mm/fog]	f _z [mm/fog]
P.1.1	150	0,03-0,07	0,05-0,15	150	0,03-0,04	0,03-0,06	0,05-0,15
P.1.2	150	0,03-0,07	0,05-0,15	150	0,03-0,04	0,03-0,06	0,05-0,15
P.1.3	120	0,03-0,07	0,05-0,10	120	0,02-0,03	0,02-0,06	0,05-0,10
P.1.4	120	0,03-0,06	0,04-0,06	120	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
P.1.5	120	0,03-0,06	0,04-0,06	120	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
P.2.1	120	0,03-0,06	0,04-0,06	120	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
P.2.2	120	0,03-0,06	0,04-0,06	120	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
P.2.3	80	0,03-0,06	0,04-0,06	80	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
P.2.4	70	0,03-0,06	0,04-0,06	70	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
P.3.1	80	0,03-0,06	0,04-0,06	80	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
P.3.2	70	0,03-0,06	0,04-0,06	70	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
P.3.3	60	0,03-0,06	0,04-0,06	60	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
P.4.1	50	0,03-0,06	0,04-0,06	50	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
P.4.2	50	0,03-0,06	0,04-0,06	50	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
M.1.1	120	0,04-0,07	0,05-0,12	120	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12
M.2.1	120	0,04-0,07	0,05-0,12	120	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12
M.3.1	120	0,04-0,07	0,05-0,12	120	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12
K.1.1	140	0,04-0,07	0,07-0,15	140	0,03-0,07	0,03-0,07	0,07-0,12
K.1.2	100	0,04-0,07	0,07-0,15	100	0,03-0,07	0,03-0,07	0,07-0,12
K.2.1	140	0,04-0,07	0,07-0,15	140	0,03-0,07	0,03-0,07	0,07-0,12
K.2.2	120	0,04-0,07	0,07-0,15	120	0,03-0,07	0,03-0,07	0,07-0,10
K.3.1	140	0,04-0,07	0,07-0,15	140	0,03-0,07	0,03-0,07	0,07-0,10
K.3.2	100	0,04-0,07	0,07-0,15	100	0,03-0,07	0,03-0,07	0,07-0,10
N.1.1	400	0,05-0,08	0,07-0,15	400	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15
N.1.2	350	0,05-0,08	0,07-0,15	350	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15
N.2.1	350	0,05-0,08	0,07-0,15	350	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15
N.2.2	250	0,05-0,08	0,07-0,15	250	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15
N.2.3	200	0,05-0,08	0,07-0,15	200	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15
N.3.1	160	0,05-0,08	0,07-0,15	160	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15
N.3.2	160	0,05-0,08	0,07-0,15	160	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15
N.3.3	160	0,05-0,08	0,07-0,15	160	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15
N.4.1	160	0,05-0,08	0,07-0,15	160	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15
S.1.1	100	0,02-0,04	0,04-0,10	100	0,02-0,04	0,02-0,04	0,04-0,10
S.1.2	80	0,02-0,04	0,04-0,10	80	0,02-0,04	0,02-0,04	0,04-0,10
S.2.1	60	0,03-0,05	0,04-0,06	60	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
S.2.2	40	0,03-0,05	0,04-0,06	40	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
S.2.3	40	0,03-0,05	0,04-0,06	40	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
S.3.1	100	0,02-0,04	0,04-0,10	100	0,02-0,04	0,02-0,04	0,04-0,10
S.3.2	80	0,03-0,05	0,04-0,06	80	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
S.3.3	60	0,03-0,05	0,04-0,06	60	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06
H.1.1	60	0,01-0,02	0,03-0,05	60		0,01-0,02	0,03-0,05
H.1.2	50	0,01-0,02	0,03-0,05	50		0,01-0,02	0,03-0,05
H.1.3	40	0,01-0,02	0,03-0,05	40		0,01-0,02	0,03-0,05
H.1.4	30	0,01-0,02	0,03-0,05	30		0,01-0,02	0,03-0,05
H.2.1	60	0,01-0,02	0,03-0,05	60		0,01-0,02	0,03-0,05
H.3.1	50	0,01-0,02	0,03-0,05	50		0,01-0,02	0,03-0,05
O.1.1	180	0,05-0,10	0,07-0,25	180	0,01-0,05	0,05-0,10	0,07-0,25
O.1.2	220	0,05-0,10	0,07-0,25	220	0,01-0,05	0,05-0,10	0,07-0,25
O.2.1	120	0,05-0,10	0,07-0,25	120	0,01-0,05	0,05-0,10	0,07-0,25
O.2.2	120	0,05-0,10	0,07-0,25	120	0,01-0,05	0,05-0,10	0,07-0,25
O.3.1	400	0,05-0,10	0,07-0,25	400	0,01-0,05	0,05-0,10	0,07-0,25



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, amelyekből az alkalmazási feltételeknek megfelelően kb. **±20%-kal** el lehet térni.

Forgácsolási irányértékek

Mutató- szám	MiniMill			MicroMill	
	v_c m/min	f_z (furat) [mm/fog]	f_z (menet) [mm/fog]	v_c m/min	f_z [mm/fog]
	53 007 ..., 53 008 ..., 53 009 ..., 53 013 ..., 53 015 ...			53 050 ..., 53 051 ..., 53 052 ..., 53 053 ...	
P.1.1	120 (80–200)	0,03–0,10	0,05–0,20	70 (40–120)	0,01–0,05
P.1.2	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	60 (40–110)	0,01–0,05
P.1.3	90 (60–150)	0,03–0,10	0,05–0,20	50 (30–80)	0,01–0,05
P.1.4	90 (60–150)	0,03–0,08	0,05–0,18	50 (30–80)	0,01–0,05
P.1.5	70 (50–120)	0,03–0,08	0,05–0,18	40 (30–70)	0,01–0,05
P.2.1	90 (60–150)	0,03–0,10	0,05–0,20	50 (30–80)	0,01–0,05
P.2.2	70 (50–120)	0,03–0,08	0,05–0,18	40 (30–70)	0,01–0,05
P.2.3	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	40 (20–70)	0,01–0,05
P.2.4	60 (40–100)	0,03–0,07	0,05–0,16	30 (20–60)	0,01–0,04
P.3.1	60 (40–100)	0,03–0,10	0,05–0,20	30 (20–60)	0,01–0,05
P.3.2	50 (30–80)	0,02–0,07	0,05–0,16	30 (20–50)	0,01–0,04
P.3.3	30 (20–60)	0,02–0,07	0,05–0,16	20 (10–40)	0,005–0,03
P.4.1	80 (50–130)	0,03–0,08	0,05–0,18	40 (30–70)	0,01–0,05
P.4.2	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	40 (20–70)	0,01–0,05
M.1.1	90 (60–150)	0,02–0,07	0,05–0,16	50 (30–80)	0,01–0,03
M.2.1	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	40 (20–70)	0,01–0,03
M.3.1	50 (30–90)	0,02–0,07	0,05–0,16	30 (20–50)	0,01–0,03
K.1.1	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	60 (40–110)	0,008–0,06
K.1.2	80 (50–140)	0,03–0,10	0,05–0,20	50 (30–80)	0,008–0,06
K.2.1	70 (50–120)	0,03–0,10	0,05–0,20	40 (30–70)	0,008–0,06
K.2.2	60 (40–100)	0,03–0,10	0,05–0,20	30 (20–60)	0,008–0,06
K.3.1	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	60 (40–110)	0,008–0,06
K.3.2	90 (60–160)	0,03–0,10	0,05–0,20	50 (30–90)	0,008–0,06
N.1.1	230 (150–390)	0,04–0,15	0,06–0,25	150 (90–260)	0,01–0,06
N.1.2	220 (140–370)	0,04–0,15	0,06–0,25	140 (90–240)	0,01–0,06
N.2.1	190 (120–320)	0,04–0,15	0,06–0,25	120 (70–210)	0,01–0,06
N.2.2	160 (110–270)	0,04–0,15	0,06–0,25	100 (60–180)	0,01–0,06
N.2.3	90 (60–160)	0,04–0,15	0,06–0,25	60 (40–110)	0,01–0,06
N.3.1	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	110 (70–180)	0,01–0,06
N.3.2	140 (90–240)	0,04–0,15	0,06–0,25	80 (50–150)	0,01–0,06
N.3.3	120 (80–210)	0,04–0,15	0,06–0,25	80 (50–140)	0,01–0,06
N.4.1	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	70 (40–120)	0,01–0,06
S.1.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	30 (20–50)	0,01–0,06
S.1.2	40 (30–70)	0,04–0,15	0,06–0,25	20 (10–30)	0,01–0,06
S.2.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	30 (20–50)	0,01–0,06
S.2.2	50 (30–80)	0,04–0,15	0,06–0,25	20 (10–40)	0,01–0,06
S.2.3	30 (20–60)	0,04–0,15	0,06–0,25	20 (10–30)	0,01–0,06
S.3.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	20 (10–40)	0,01–0,06
S.3.2	30 (20–60)	0,04–0,15	0,06–0,25	20 (10–30)	0,01–0,06
S.3.3	30 (20–50)	0,04–0,15	0,06–0,25	10 (10–20)	0,01–0,06
H.1.1	50 (30–90)	0,02–0,06	0,04–0,14	20 (10–40)	0,005–0,03
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1	40 (30–70)	0,02–0,10		20 (10–40)	0,005–0,03
O.1.1	180 (120–310)	0,04–0,15	0,06–0,25	80 (50–130)	0,02–0,09
O.1.2	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	70 (40–120)	0,02–0,09
O.2.1	140 (90–230)	0,04–0,15	0,06–0,25	50 (30–100)	0,02–0,09
O.2.2	100 (70–170)	0,04–0,15	0,06–0,25	40 (30–70)	0,02–0,09
O.3.1	140 (90–230)	0,005–0,05	0,06–0,25	60 (40–110)	0,02–0,09



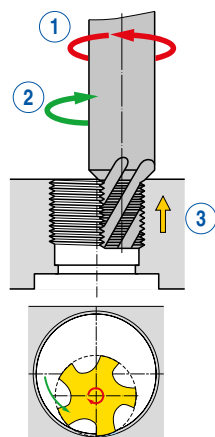
A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és a munkadarab-befogás stabilitásától, az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyektől az alkalmazási feltételeknek megfelelően kb. **±20%-kal** el lehet térni.

Marási művelet

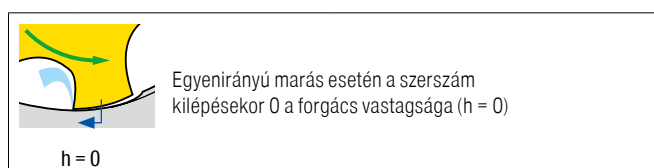
Egyenirányú marás

Tulajdonságok:

- ① Szerszám forgási iránya: „jobb”
- ② A szerszámmozgás iránya az óramutató járásával ellentétes
- ③ Menetemelkedés „felfelé”



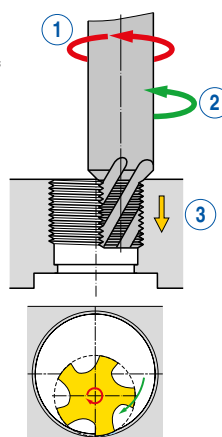
jobbos menet



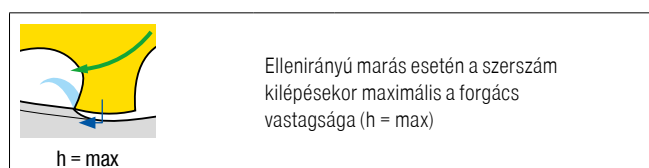
Ellenirányú marás

Tulajdonságok:

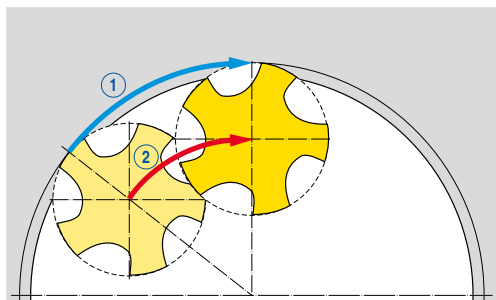
- ① Szerszám forgási iránya: „jobb”
- ② A szerszámmozgás iránya az óramutató járásával megegyező
- ③ Menetemelkedés „lefelé”



jobbos menet



Az előtolás kiszámítása



- ① Kontúrelőtolás (v_f)
- ② Középponti pálya menti előtolás (v_{fm})

Kontúrelőtolás v_f

$$v_f = n \times f_z \times z \quad \text{mm/min}$$

- D_w = Effektív átmérő (mm)
 n = Fordulatszám (min^{-1})
 f_z = Fogankénti előtolás (mm)

Középponti pálya menti előtolás (v_{fm})

$$v_{fm} = \frac{v_f \times (D - D_w)}{D} \quad \text{mm/min}$$

- z = Fogak száma a szerszámon (radiális)
 D = A menet névleges átmérője = a külső kontúr átmérője (mm)
 D_m = A középponti pálya átmérője ($D - D_w$) (mm)

Felhasználói tippek

Menetmarónál két lehetőség van a szerszám előtolásának programozására:

Az egyik esetben a kontúr mentén, a másik esetben a szerszámközpontban van az előtolás. A következő módon lehet eldönteni, hogy milyen előtolással dolgozzon a gép:

- ▲ Táplálja be a teljes menetmarási programot a szerszámgép vezérlésébe.
- ▲ Programozzon be biztonsági távolságot, hogy a menetmarási program teljes egészében a levegőben fusson.
- ▲ Hagyja végigfutni a programot és mérje le a megmunkálási időt.
- ▲ Hasonlítsa össze a mért időt a számított elméleti értékkel.

Ha a mért idő hosszabb, mint a számított, akkor szerszámközponti előtolással dolgozzon.

Ha a mért idő rövidebb, mint a számított, akkor kontúrelőtolással dolgozzon.

Forgácsolási adatok számítása menetmarásnál

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$$

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000}$$

$$v_f = f_z \cdot z \cdot n$$

$$n = \frac{v_f}{f_z \cdot z}$$

$$f_z = \frac{v_f}{z \cdot n}$$

Marás – külső profil

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D + d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \cdot v_{fm}}{(D + d)}$$

Marás – belső profil

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D - d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \cdot v_{fm}}{(D - d)}$$

Maró bemerülése egyenesen

$$U_{emelk.} = 0,25 \cdot v_{fm}$$

n	=	Az orsó fordulatszáma	ford./min
v _c	=	Forgácsolási sebesség	m/min
d	=	Szerszámtátmérő	mm
D	=	Menetátmérő	mm
v _f	=	Tényleges előtolási sebesség (profilon)	mm/min

Maró bemerülése körívben

$$U_{emelk.} = v_{fm}$$

v _{fm}	=	Előtolás a központban	mm/min
U _{emelk.}	=	Beprogramozott emelkedés előtolási sebesség	mm/min
f _z	=	Fogankénti előtolás	mm
z	=	A szerszám forgácsolóéleinek száma	

Korrektíós értékek belső menetmarásnál

A menetmaró szerszámgépbe táplálandó forgácsolási átmérője az alábbi módon számítható:

a maró átmérőjének a fele – 0,05 x a menetemelkedés (p)

Példa: M30x3
Szerszám Ø: 20 mm

$$\emptyset \frac{20}{2} - (0,05 \cdot 3) = \underline{9,85 \text{ mm}}$$

A gépbe betáplálandó forgácsolási átmérő: 9,85 mm.

Meneteszergáló szerszámok áttekintése

Teljes profil

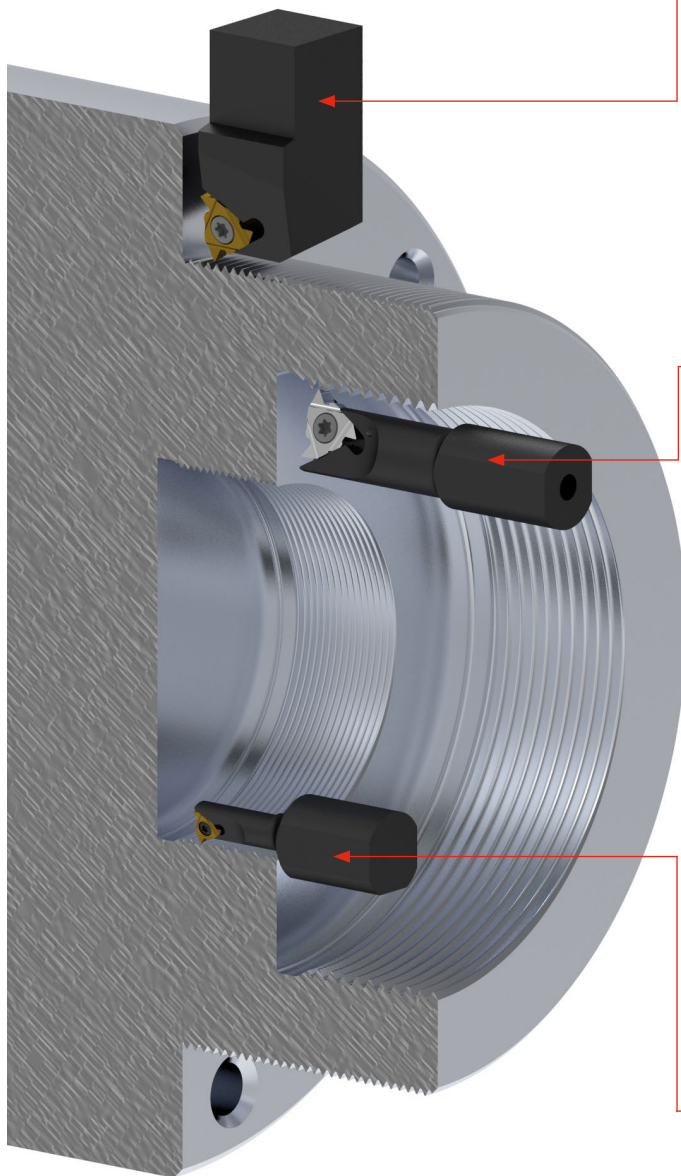


- ▲ jobb minőségű menet
- ▲ nincs sorjaképződés
- ▲ nem szükséges utánmunkálás
- ▲ hosszabb éltartamok

Részprofil



- ▲ egy lapka többféle emelkedéshez használható
- ▲ kisebb raktárkészlet szükséges



Szabványos külső meteszergálás

Teljes profil

M	MJ	BSW	UN	UNC	UNF	UNEF
43+44	47	49+50	53+54	53+54	53+54	53+54

Részprofil

60°	55°
57	59

Hozzáilló tartó



Szabványos belső meteszergálás

Teljes profil

M	MJ	BSW	UN	UNC	UNF	UNEF
45+46	48	51+52	55+56	55+56	55+56	55+56

Részprofil

60°	55°
58	60

Hozzáilló tartó



Teljes profil / részprofil

Mini 06 / 08 méret



- ▲ egyedi lapkák kis forgácsolási sebességekhez
- ▲ 6, ill. 8 mm-es átmérőtől

Mini 06

Teljes profil

M	BSW
64	64

Részprofil

60°	55°
65	65

Mini 08

Teljes profil

M
66

Részprofil

60°	55°
66+67	67+68

Hozzáilló tartó



További meteszergáló szerszámok

VertiClamp

→ Esztergálás fejezete – Váltólapkás esztergásgszerszámok

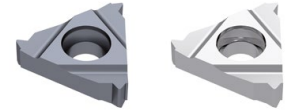
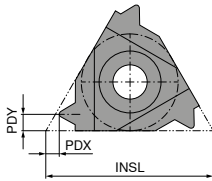
UltraMini

M	MF	G	Tr
Teljes profil	Teljes profil	Részprofil	Részprofil
Részprofil	Részprofil	Részprofil	Részprofil

→ Esztergálás fejezete – Mini esztergásgszerszámok

Jobbos külső menetesztorgáló lapka

▲ teljes profil

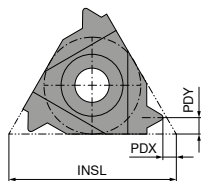


Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER	
					71 220 ...	71 220 ...
11 ER 0,35	0,35	11	0,8	0,4	204	604
11 ER 0,4	0,40	11	0,7	0,4	206	606
11 ER 0,45	0,45	11	0,7	0,4	208	608
11 ER 0,5	0,50	11	0,6	0,6	209	609
11 ER 0,6	0,60	11	0,6	0,6	210	610
11 ER 0,7	0,70	11	0,6	0,6	211	611
11 ER 0,75	0,75	11	0,6	0,6	212	612
11 ER 0,8	0,80	11	0,6	0,6	213	613
11 ER 1,0	1,00	11	0,7	0,7	214	614
11 ER 1,25	1,25	11	0,8	0,9	216	616
11 ER 1,5	1,50	11	0,8	1,0	218	618
11 ER 1,75	1,75	11	0,8	1,1	220	620
16 ER 0,35	0,35	16	0,8	0,4	234	634
16 ER 0,4	0,40	16	0,7	0,4	236	636
16 ER 0,45	0,45	16	0,7	0,4	238	638
16 ER 0,5	0,50	16	0,6	0,6	240	640
16 ER 0,7	0,70	16	0,6	0,6	241	641
16 ER 0,75	0,75	16	0,6	0,6	242	642
16 ER 0,8	0,80	16	0,6	0,6	243	643
16 ER 1,0	1,00	16	0,7	0,7	244	644
16 ER 1,25	1,25	16	0,8	0,9	246	646
16 ER 1,5	1,50	16	0,8	1,0	248	648
16 ER 1,75	1,75	16	0,9	1,2	250	650
16 ER 2,0	2,00	16	1,0	1,3	252	652
16 ER 2,5	2,50	16	1,1	1,5	254	654
16 ER 3,0	3,00	16	1,2	1,6	256	656
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c oldal: 72

Balos külső metesztorgáló lapka

▲ teljes profil

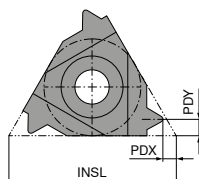


Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL	
					71 222 ...	71 222 ...
11 EL 0,35	0,35	11	0,8	0,4	204	604
11 EL 0,4	0,40	11	0,7	0,4	206	606
11 EL 0,45	0,45	11	0,7	0,4	208	608
11 EL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	209	609
11 EL 0,6	0,60	11	0,6	0,6	210	610
11 EL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	211	611
11 EL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	212	612
11 EL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	213	613
11 EL 1,0	1,00	11	0,7	0,7	214	614
11 EL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	216	616
11 EL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	218	618
11 EL 1,75	1,75	11	0,8	1,1	220	620
16 EL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	234	634
16 EL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	236	636
16 EL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	238	638
16 EL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	240	640
16 EL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	241	641
16 EL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	242	642
16 EL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	243	643
16 EL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	244	644
16 EL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	246	646
16 EL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	248	648
16 EL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	250	650
16 EL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	252	652
16 EL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	254	654
16 EL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	256	656
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c oldal: 72

Jobbos belső menetesztergáló lapka

▲ teljes profil

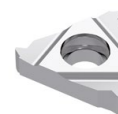
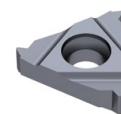
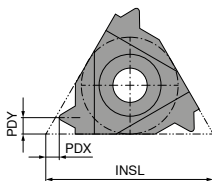


Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR	
					71 224 ...	71 224 ...
11 IR 0,35	0,35	11	0,8	0,3	204	604
11 IR 0,4	0,40	11	0,8	0,4	206	606
11 IR 0,45	0,45	11	0,8	0,4	208	608
11 IR 0,5	0,50	11	0,6	0,6	210	610
11 IR 0,7	0,70	11	0,6	0,6	211	611
11 IR 0,75	0,75	11	0,6	0,6	212	612
11 IR 0,8	0,80	11	0,6	0,6	213	613
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,7	214	614
11 IR 1,25	1,25	11	0,8	0,9	216	616
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	1,0	218	618
11 IR 1,75	1,75	11	0,9	1,1	220	620
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,1	222	622
11 IR 2,5	2,50	11	0,9	1,1	224	624
16 IR 0,35	0,35	16	0,8	0,4	234	634
16 IR 0,4	0,40	16	0,7	0,4	236	636
16 IR 0,45	0,45	16	0,7	0,4	238	638
16 IR 0,5	0,50	16	0,6	0,6	240	640
16 IR 0,7	0,70	16	0,6	0,6	241	641
16 IR 0,75	0,75	16	0,6	0,6	242	642
16 IR 0,8	0,80	16	0,6	0,6	243	643
16 IR 1,0	1,00	16	0,7	0,7	244	644
16 IR 1,25	1,25	16	0,8	0,9	246	646
16 IR 1,5	1,50	16	0,8	1,0	248	648
16 IR 1,75	1,75	16	0,9	1,2	250	650
16 IR 2,0	2,00	16	1,0	1,3	252	652
16 IR 2,5	2,50	16	1,1	1,5	254	654
16 IR 3,0	3,00	16	1,1	1,5	256	656
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c oldal: 72

Balos belső menetesztorgáló lapka

▲ teljes profil

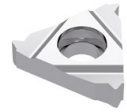
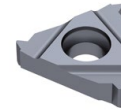
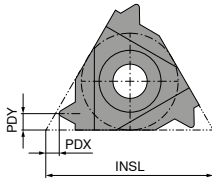


Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL	
					71 226 ...	71 226 ...
11 IL 0,35	0,35	11	0,8	0,3	204	604
11 IL 0,4	0,40	11	0,8	0,4	206	606
11 IL 0,45	0,45	11	0,8	0,4	208	608
11 IL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	210	610
11 IL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	211	611
11 IL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	212	612
11 IL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	213	613
11 IL 1,0	1,00	11	0,6	0,7	214	614
11 IL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	216	616
11 IL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	218	618
11 IL 1,75	1,75	11	0,9	1,1	220	620
11 IL 2,0	2,00	11	0,9	1,1	222	622
11 IL 2,5	2,50	11	0,9	1,1	224	624
16 IL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	234	634
16 IL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	236	636
16 IL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	238	638
16 IL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	240	640
16 IL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	241	641
16 IL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	242	642
16 IL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	243	643
16 IL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	244	644
16 IL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	246	646
16 IL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	248	648
16 IL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	250	650
16 IL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	252	652
16 IL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	254	654
16 IL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	256	656
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c oldal: 72

Jobbos külső metesztergáló lapka

▲ teljes profil



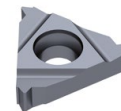
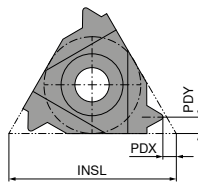
Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 ER 1,0	1,00	11	0,7	0,8
11 ER 1,25	1,25	11	0,8	0,9
11 ER 1,5	1,50	11	0,8	1,0
11 ER 2,0	2,00	11	0,9	1,0
16 ER 1,0	1,00	16	0,7	0,8
16 ER 1,25	1,25	16	0,8	0,9
16 ER 1,5	1,50	16	0,8	1,0
16 ER 2,0	2,00	16	1,0	1,3

	ER 71 286 ...	ER 71 286 ...
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O		

→ v_c oldal: 72

Balos külső metesztergáló lapka

▲ teljes profil



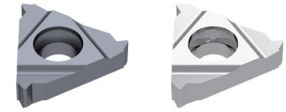
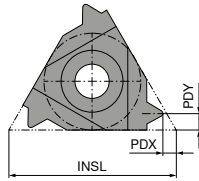
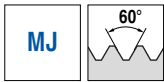
Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 EL 1,0	1,00	11	0,7	0,8
11 EL 1,25	1,25	11	0,8	0,9
11 EL 1,5	1,50	11	0,8	1,0
11 EL 2,0	2,00	11	0,9	1,0
16 EL 1,0	1,00	16	0,7	0,8
16 EL 1,25	1,25	16	0,8	0,9
16 EL 1,5	1,50	16	0,8	1,0
16 EL 2,0	2,00	16	1,0	1,3

	EL 71 287 ...	EL 71 287 ...
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O		

→ v_c oldal: 72

Jobbos belső menetesztergáló lapka

▲ teljes profil



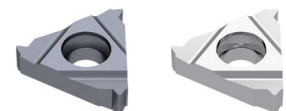
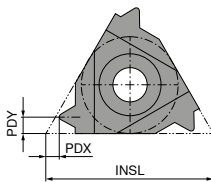
Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IR 1,0	1,00	11	0,7	0,8
11 IR 1,25	1,25	11	0,8	0,9
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	1,0
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,0
16 IR 1,0	1,00	16	0,7	0,8
16 IR 1,25	1,25	16	0,8	0,9
16 IR 1,5	1,50	16	0,8	1,0
16 IR 2,0	2,00	16	1,0	1,3

	IR 71 284 ...	IR 71 284 ...
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O		

→ v_c oldal: 72

Balos belső menetesztergáló lapka

▲ teljes profil



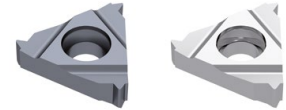
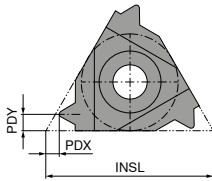
Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IL 1,0	1,00	11	0,7	0,8
11 IL 1,25	1,25	11	0,8	0,9
11 IL 1,5	1,50	11	0,8	1,0
11 IL 2,0	2,00	11	0,9	1,0
16 IL 1,0	1,00	16	0,7	0,8
16 IL 1,25	1,25	16	0,8	0,9
16 IL 1,5	1,50	16	0,8	1,0
16 IL 2,0	2,00	16	1,0	1,3

	IL 71 285 ...	IL 71 285 ...
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O		

→ v_c oldal: 72

Jobbos külső metesztergáló lapka

▲ teljes profil



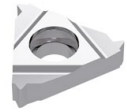
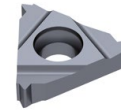
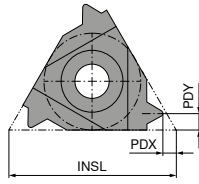
Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER	
					71 228 ...	71 228 ...
11 ER 72	72	11	0,7	0,4	202	602
11 ER 60	60	11	0,7	0,4	204	604
11 ER 56	56	11	0,7	0,4	206	606
11 ER 48	48	11	0,6	0,6	208	608
11 ER 40	40	11	0,6	0,6	210	610
11 ER 36	36	11	0,6	0,6	212	612
11 ER 32	32	11	0,6	0,6	214	614
11 ER 28	28	11	0,6	0,7	216	616
11 ER 26	26	11	0,7	0,8	218	618
11 ER 24	24	11	0,7	0,8	220	620
11 ER 22	22	11	0,8	0,9	222	622
11 ER 20	20	11	0,8	0,9	224	624
11 ER 19	19	11	0,8	1,0	226	626
11 ER 18	18	11	0,8	1,0	228	628
11 ER 16	16	11	0,9	1,1	230	630
11 ER 14	14	11	0,9	1,1	232	632
16 ER 40	40	16	0,6	0,6	240	640
16 ER 36	36	16	0,6	0,6	242	642
16 ER 32	32	16	0,6	0,6	244	644
16 ER 28	28	16	0,6	0,7	246	646
16 ER 26	26	16	0,7	0,8	248	648
16 ER 24	24	16	0,7	0,8	250	650
16 ER 22	22	16	0,8	0,9	252	652
16 ER 20	20	16	0,8	0,9	254	654
16 ER 19	19	16	0,8	1,0	256	656
16 ER 18	18	16	0,8	1,0	258	658
16 ER 16	16	16	0,9	1,1	260	660
16 ER 14	14	16	1,0	1,2	262	662
16 ER 12	12	16	1,1	1,4	264	664
16 ER 11	11	16	1,1	1,5	266	666
16 ER 10	10	16	1,1	1,5	268	668
16 ER 9	9	16	1,2	1,7	270	670
16 ER 8	8	16	1,2	1,5	272	672
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c oldal: 72

2

Balos külső metesztergáló lapka

▲ teljes profil



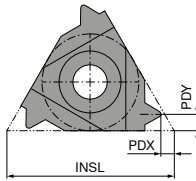
Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL	
					71 229 ...	71 229 ...
11 EL 72	72	11	0,7	0,4	202	602
11 EL 60	60	11	0,7	0,4	204	604
11 EL 56	56	11	0,7	0,4	206	606
11 EL 48	48	11	0,6	0,6	208	608
11 EL 40	40	11	0,6	0,6	210	610
11 EL 36	36	11	0,6	0,6	212	612
11 EL 32	32	11	0,6	0,6	214	614
11 EL 28	28	11	0,6	0,7	216	616
11 EL 26	26	11	0,7	0,8	218	618
11 EL 24	24	11	0,7	0,8	220	620
11 EL 22	22	11	0,8	0,9	222	622
11 EL 20	20	11	0,8	0,9	224	624
11 EL 19	19	11	0,8	1,0	226	626
11 EL 18	18	11	0,8	1,0	228	628
11 EL 16	16	11	0,9	1,1	230	630
11 EL 14	14	11	0,9	1,1	232	632
16 EL 40	40	16	0,6	0,6	240	640
16 EL 36	36	16	0,6	0,6	242	642
16 EL 32	32	16	0,6	0,6	244	644
16 EL 28	28	16	0,6	0,7	246	646
16 EL 26	26	16	0,7	0,8	248	648
16 EL 24	24	16	0,7	0,8	250	650
16 EL 22	22	16	0,8	0,9	252	652
16 EL 20	20	16	0,8	0,9	254	654
16 EL 19	19	16	0,8	1,0	256	656
16 EL 18	18	16	0,8	1,0	258	658
16 EL 16	16	16	0,9	1,1	260	660
16 EL 14	14	16	1,0	1,2	262	662
16 EL 12	12	16	1,1	1,4	264	664
16 EL 11	11	16	1,1	1,5	266	666
16 EL 10	10	16	1,1	1,5	268	668
16 EL 9	9	16	1,2	1,7	270	670
16 EL 8	8	16	1,2	1,5	272	672

P	●	
M	●	○
K	●	●
N		●
S	○	○
H	○	
O		

→ v_c oldal: 72

Jobbos belső menetesztergáló lapka

▲ teljes profil



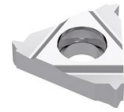
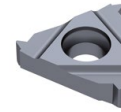
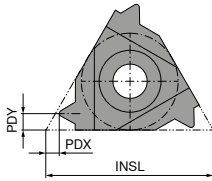
Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR	
					71 230 ...	71 230 ...
11 IR 48	48	11	0,6	0,6	206	606
11 IR 40	40	11	0,6	0,6	208	608
11 IR 36	36	11	0,6	0,6	210	610
11 IR 32	32	11	0,6	0,6	212	612
11 IR 28	28	11	0,6	0,7	214	614
11 IR 26	26	11	0,7	0,8	216	616
11 IR 24	24	11	0,7	0,8	218	618
11 IR 22	22	11	0,8	0,9	220	620
11 IR 20	20	11	0,8	0,9	222	622
11 IR 19	19	11	0,8	1,0	224	624
11 IR 18	18	11	0,8	1,0	226	626
11 IR 16	16	11	0,9	1,1	228	628
11 IR 14	14	11	0,9	1,1	230	630
16 IR 40	40	16	0,6	0,6	240	640
16 IR 36	36	16	0,6	0,6	242	642
16 IR 32	32	16	0,6	0,6	244	644
16 IR 28	28	16	0,6	0,7	246	646
16 IR 26	26	16	0,7	0,8	248	648
16 IR 24	24	16	0,7	0,8	250	650
16 IR 22	22	16	0,8	0,9	252	652
16 IR 20	20	16	0,8	0,9	254	654
16 IR 19	19	16	0,8	1,0	256	656
16 IR 18	18	16	0,8	1,0	258	658
16 IR 16	16	16	0,9	1,1	260	660
16 IR 14	14	16	1,0	1,2	262	662
16 IR 12	12	16	1,1	1,4	264	664
16 IR 11	11	16	1,1	1,5	266	666
16 IR 10	10	16	1,1	1,5	268	668
16 IR 9	9	16	1,2	1,7	270	670
16 IR 8	8	16	1,2	1,5	272	672
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c oldal: 72

2

Balos belső menetesztorgáló lapka

▲ teljes profil

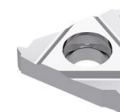
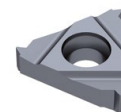
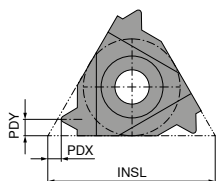


Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL	
					71 231 ...	71 231 ...
11 IL 48	48	11	0,6	0,6	206	606
11 IL 40	40	11	0,6	0,6	208	608
11 IL 36	36	11	0,6	0,6	210	610
11 IL 32	32	11	0,6	0,6	212	612
11 IL 28	28	11	0,6	0,7	214	614
11 IL 26	26	11	0,7	0,8	216	616
11 IL 24	24	11	0,7	0,8	218	618
11 IL 22	22	11	0,8	0,9	220	620
11 IL 20	20	11	0,8	0,9	222	622
11 IL 19	19	11	0,8	1,0	224	624
11 IL 18	18	11	0,8	1,0	226	626
11 IL 16	16	11	0,9	1,1	228	628
11 IL 14	14	11	0,9	1,1	230	630
16 IL 40	40	16	0,6	0,6	240	640
16 IL 36	36	16	0,6	0,6	242	642
16 IL 32	32	16	0,6	0,6	244	644
16 IL 28	28	16	0,6	0,7	246	646
16 IL 26	26	16	0,7	0,8	248	648
16 IL 24	24	16	0,7	0,8	250	650
16 IL 22	22	16	0,8	0,9	252	652
16 IL 20	20	16	0,8	0,9	254	654
16 IL 19	19	16	0,8	1,0	256	656
16 IL 18	18	16	0,8	1,0	258	658
16 IL 16	16	16	0,9	1,1	260	660
16 IL 14	14	16	1,0	1,2	262	662
16 IL 12	12	16	1,1	1,4	264	664
16 IL 11	11	16	1,1	1,5	266	666
16 IL 10	10	16	1,1	1,5	268	668
16 IL 9	9	16	1,2	1,7	270	670
16 IL 8	8	16	1,2	1,5	272	672
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c oldal: 72

Jobbos külső metesztergáló lapka

▲ teljes profil



Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER	
					71 264 ...	71 264 ...
11 ER 72	72,0	11	0,8	0,4	202	602
11 ER 64	64,0	11	0,8	0,4	204	604
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	206	606
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	208	608
11 ER 44	44,0	11	0,6	0,6	210	610
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	212	612
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	214	614
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	216	616
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	218	618
11 ER 27	27,0	11	0,7	0,8	220	620
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	222	622
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	224	624
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	226	626
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	228	628
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	230	630
16 ER 72	72,0	16	0,8	0,4	232	632
16 ER 64	64,0	16	0,8	0,4	234	634
16 ER 56	56,0	16	0,7	0,4	236	636
16 ER 48	48,0	16	0,6	0,6	238	638
16 ER 44	44,0	16	0,6	0,6	240	640
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	242	642
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	244	644
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	246	646
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	248	648
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	250	650
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	252	652
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	254	654
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	256	656
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	258	658
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	260	660
16 ER 13	13,0	16	1,0	1,3	262	662
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	264	664
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	266	666
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	268	668
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	270	670
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	272	672
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,6	274	674

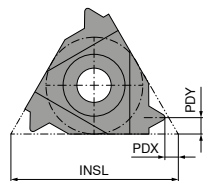
P	●	
M	●	○
K	●	●
N		●
S	○	○
H	○	
O		

→ v_c oldal: 72

2

Balos külső metesztergáló lapka

▲ teljes profil

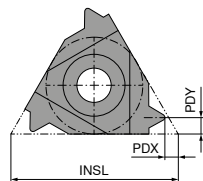


Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL	
					71 266 ...	71 266 ...
11 EL 72	72,0	11	0,8	0,4	202	602
11 EL 64	64,0	11	0,8	0,4	204	604
11 EL 56	56,0	11	0,7	0,4	206	606
11 EL 48	48,0	11	0,6	0,6	208	608
11 EL 44	44,0	11	0,6	0,6	210	610
11 EL 40	40,0	11	0,6	0,6	212	612
11 EL 36	36,0	11	0,6	0,6	214	614
11 EL 32	32,0	11	0,6	0,6	216	616
11 EL 28	28,0	11	0,6	0,7	218	618
11 EL 27	27,0	11	0,7	0,8	220	620
11 EL 24	24,0	11	0,7	0,8	222	622
11 EL 20	20,0	11	0,8	0,9	224	624
11 EL 18	18,0	11	0,8	1,0	226	626
11 EL 16	16,0	11	0,9	1,1	228	628
11 EL 14	14,0	11	0,9	1,1	230	630
16 EL 72	72,0	16	0,8	0,4	232	632
16 EL 64	64,0	16	0,8	0,4	234	634
16 EL 56	56,0	16	0,7	0,4	236	636
16 EL 48	48,0	16	0,6	0,6	238	638
16 EL 44	44,0	16	0,6	0,6	240	640
16 EL 40	40,0	16	0,6	0,6	242	642
16 EL 36	36,0	16	0,6	0,6	244	644
16 EL 32	32,0	16	0,6	0,6	246	646
16 EL 28	28,0	16	0,6	0,7	248	648
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	250	650
16 EL 24	24,0	16	0,7	0,8	252	652
16 EL 20	20,0	16	0,8	0,9	254	654
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	256	656
16 EL 16	16,0	16	0,9	1,1	258	658
16 EL 14	14,0	16	1,0	1,2	260	660
16 EL 13	13,0	16	1,0	1,3	262	662
16 EL 12	12,0	16	1,1	1,4	264	664
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	266	666
16 EL 11	11,0	16	1,1	1,5	268	668
16 EL 10	10,0	16	1,1	1,5	270	670
16 EL 9	9,0	16	1,2	1,7	272	672
16 EL 8	8,0	16	1,2	1,6	274	674
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c oldal: 72

Jobbos belső menetesztergáló lapka

▲ teljes profil



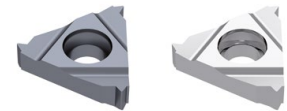
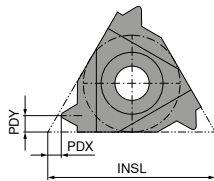
Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR	
					71 268 ...	71 268 ...
11 IR 72	72,0	11	0,8	0,3	202	602
11 IR 64	64,0	11	0,8	0,4	204	604
11 IR 56	56,0	11	0,7	0,4	206	606
11 IR 48	48,0	11	0,6	0,6	208	608
11 IR 44	44,0	11	0,6	0,6	210	610
11 IR 40	40,0	11	0,6	0,6	212	612
11 IR 36	36,0	11	0,6	0,6	214	614
11 IR 32	32,0	11	0,6	0,6	216	616
11 IR 28	28,0	11	0,6	0,7	218	618
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8	220	620
11 IR 24	24,0	11	0,7	0,8	222	622
11 IR 20	20,0	11	0,8	0,9	224	624
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0	226	626
11 IR 16	16,0	11	0,9	1,1	228	628
11 IR 14	14,0	11	1,0	1,1	230	630
16 IR 72	72,0	16	0,8	0,3	232	632
16 IR 64	64,0	16	0,8	0,4	234	634
16 IR 56	56,0	16	0,7	0,4	236	636
16 IR 48	48,0	16	0,6	0,6	238	638
16 IR 44	44,0	16	0,6	0,6	240	640
16 IR 40	40,0	16	0,6	0,6	242	642
16 IR 36	36,0	16	0,6	0,6	244	644
16 IR 32	32,0	16	0,6	0,6	246	646
16 IR 28	28,0	16	0,6	0,7	248	648
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8	250	650
16 IR 24	24,0	16	0,7	0,8	252	652
16 IR 20	20,0	16	0,8	0,9	254	654
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0	256	656
16 IR 16	16,0	16	0,9	1,1	258	658
16 IR 14	14,0	16	1,0	1,2	260	660
16 IR 13	13,0	16	1,0	1,3	262	662
16 IR 12	12,0	16	1,1	1,4	264	664
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5	266	666
16 IR 11	11,0	16	1,1	1,5	268	668
16 IR 10	10,0	16	1,1	1,5	270	670
16 IR 9	9,0	16	1,2	1,7	272	672
16 IR 8	8,0	16	1,2	1,6	274	674
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c oldal: 72



Balos belső menetesztergáló lapka

▲ teljes profil

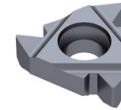
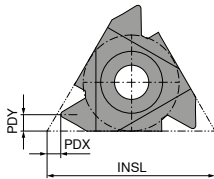


Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL	
					71 270 ...	71 270 ...
11 IL 72	72,0	11	0,8	0,3	202	602
11 IL 64	64,0	11	0,8	0,4	204	604
11 IL 56	56,0	11	0,7	0,4	206	606
11 IL 48	48,0	11	0,6	0,6	208	608
11 IL 44	44,0	11	0,6	0,6	210	610
11 IL 40	40,0	11	0,6	0,6	212	612
11 IL 36	36,0	11	0,6	0,6	214	614
11 IL 32	32,0	11	0,6	0,6	216	616
11 IL 28	28,0	11	0,6	0,7	218	618
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8	220	620
11 IL 24	24,0	11	0,7	0,8	222	622
11 IL 20	20,0	11	0,8	0,9	224	624
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0	226	626
11 IL 16	16,0	11	0,9	1,1	228	628
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1	230	630
16 IL 72	72,0	16	0,8	0,3	232	632
16 IL 64	64,0	16	0,8	0,4	234	634
16 IL 56	56,0	16	0,7	0,4	236	636
16 IL 48	48,0	16	0,6	0,6	238	638
16 IL 44	44,0	16	0,6	0,6	240	640
16 IL 40	40,0	16	0,6	0,6	242	642
16 IL 36	36,0	16	0,6	0,6	244	644
16 IL 32	32,0	16	0,6	0,6	246	646
16 IL 28	28,0	16	0,6	0,7	248	648
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8	250	650
16 IL 24	24,0	16	0,7	0,8	252	652
16 IL 20	20,0	16	0,8	0,9	254	654
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0	256	656
16 IL 16	16,0	16	0,9	1,1	258	658
16 IL 14	14,0	16	1,0	1,2	260	660
16 IL 13	13,0	16	1,0	1,3	262	662
16 IL 12	12,0	16	1,1	1,4	264	664
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	266	666
16 IL 11	11,0	16	1,1	1,5	268	668
16 IL 10	10,0	16	1,1	1,5	270	670
16 IL 9	9,0	16	1,2	1,7	272	672
16 IL 8	8,0	16	1,2	1,6	274	674
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c oldal: 72

Jobbos külső metesztergáló lapka

▲ részprofil



Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 ER A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9
16 ER G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7
16 ER AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7

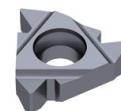
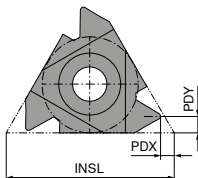
	ER 71 206 ...	ER 71 206 ...
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O		

ER 71 206 ...	ER 71 206 ...
240	640
242	642
244	644

→ v_c oldal: 72

Balos külső metesztergáló lapka

▲ részprofil



Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 EL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9
16 EL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7
16 EL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7

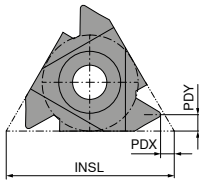
	EL 71 208 ...	EL 71 208 ...
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O		

EL 71 208 ...	EL 71 208 ...
240	640
242	642
244	644

→ v_c oldal: 72

Jobbos belső menetesztergáló lapka

▲ részprofil



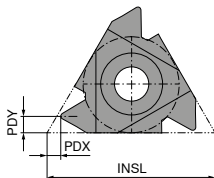
Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IR A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9
16 IR A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9
16 IR G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7
16 IR AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7

	IR 71 210 ...	IR 71 210 ...
P	●	
M	●	○
K	●	●
N		●
S	○	○
H	○	
O		

→ v_c oldal: 72

Balos belső menetesztergáló lapka

▲ részprofil



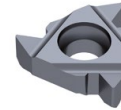
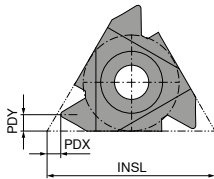
Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IL A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9
16 IL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9
16 IL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7
16 IL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7

	IL 71 212 ...	IL 71 212 ...
P	●	
M	●	○
K	●	●
N		●
S	○	○
H	○	
O		

→ v_c oldal: 72

Jobbos külső menet lapka

▲ részprofil



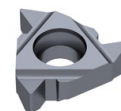
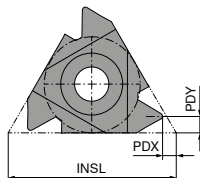
Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 ER A55	48 - 16	16	0,8	0,9
16 ER G55	14 - 8	16	1,2	1,7
16 ER AG55	48 - 8	16	1,2	1,7

	ER 71 200 ...	ER 71 200 ...
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O		

→ v_c oldal: 72

Balos külső menetesztergáló lapka

▲ részprofil



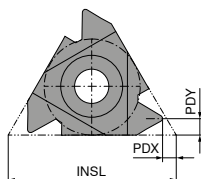
Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 EL A55	48 - 16	16	0,8	0,9
16 EL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7
16 EL G55	14 - 8	16	1,2	1,7

	EL 71 202 ...	EL 71 202 ...
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O		

→ v_c oldal: 72

Jobbos belső menetesztergáló lapka

▲ részprofil



Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IR A55	48 - 16	11	0,8	0,9
16 IR A55	48 - 16	16	0,8	0,9
16 IR AG55	48 - 8	16	1,2	1,7
16 IR G55	14 - 8	16	1,2	1,7

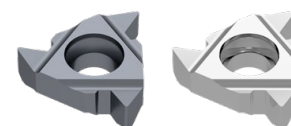
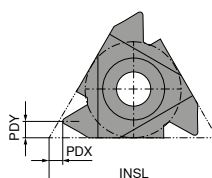
IR	IR
71 204 ...	71 204 ...
210	610
240	640
244	644
242	642

P	●	
M	●	○
K	●	●
N		●
S	○	○
H	○	
O		

→ v_c oldal: 72

Balos belső menetesztergáló lapka

▲ részprofil



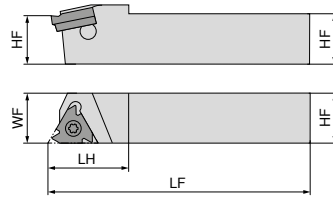
Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IL A55	48 - 16	11	0,8	0,9
16 IL A55	48 - 16	16	0,8	0,9
16 IL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7
16 IL G55	14 - 8	16	1,2	1,7

IL	IL
71 203 ...	71 203 ...
210	610
240	640
244	644
242	642

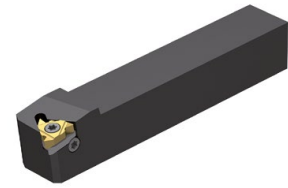
P	●	
M	●	○
K	●	●
N		●
S	○	○
H	○	
O		

→ v_c oldal: 72

Szabványos tartó külső menethez

▲ tartó, $\beta = 1,5^\circ$ -os menetemelkedési szöggel

Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják



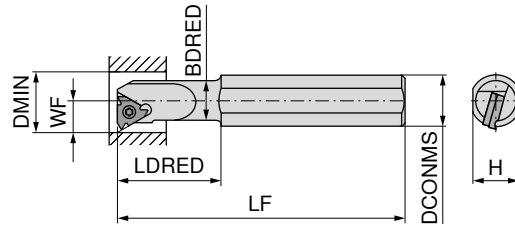
Megnevezés	HF mm	WF mm	LF mm	LH mm	Lapkák	Meghúzási nyomaték Nm	balos		jobbos	
							71 281 ...	71 280 ...	71 281 ...	71 280 ...
SE R/L 08 08 H11	8	11	100	16	11 ..	1,3	908 ¹⁾		908 ¹⁾	
SE R/L 10 10 H11	10	12	100	18	11 ..	1,3	910 ¹⁾		910 ¹⁾	
SE R/L 12 12 K11	12	12	125	20	11 ..	1,3	912 ¹⁾		912 ¹⁾	
SE R/L 12 12 F16	12	16	80	22	16 ..	3,5	012		012	
SE R/L 16 16 H16	16	16	100	25	16 ..	3,5	016		016	
SE R/L 20 20 K16	20	20	125	30	16 ..	3,5	020		020	
SE R/L 25 25 M16	25	25	150	30	16 ..	3,5	025		025	
SE R/L 32 32 P16	32	32	170	30	16 ..	3,5	032		032	

1) alátétlapka nélkül

Pótalkatrészek Cikkszám	Alátétlapka		Alátétlapka- csavar		D kulcs		Szorítócsavar				
	71 950 ...	71 950 ...	71 950 ...	71 950 ...	80 950 ...	71 950 ...	71 950 ...	71 950 ...			
71 280 908 / 71 281 908									T08	110	230
71 280 910 / 71 281 910									T08	110	230
71 280 912 / 71 281 912									T08	110	230
71 280 012		ER 16 / IL 16	121	234					T10	112	231
71 281 012		EL 16 / IR 16	129	234					T10	112	231
71 280 016		ER 16 / IL 16	121	234					T10	112	231
71 281 016		EL 16 / IR 16	129	234					T10	112	231
71 280 020		ER 16 / IL 16	121	234					T10	112	231
71 281 020		EL 16 / IR 16	129	234					T10	112	231
71 280 025		ER 16 / IL 16	121	234					T10	112	231
71 281 025		EL 16 / IR 16	129	234					T10	112	231
71 280 032		ER 16 / IL 16	121	234					T10	112	231
71 281 032		EL 16 / IR 16	129	234					T10	112	231

 Alátétlapkák a menetemelkedési szög korrekciójához → **70. oldal.**

Szabványos tartó belső menethez

▲ tartó $\beta = 1,5^\circ$ -os menetemelkedési szöggel

Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják

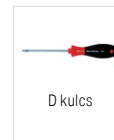


Megnevezés	H mm	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Lapkák	Meghúzási nyomaték Nm	71 283 ...	
										balos	jobbos
SI R 0010 H11	9,0	100	25	10	9,5	7,4	12	11 ..	1,3		011 ¹⁾
SI R/L 0010 K11	14,0	125	25	16	10,0	7,4	12	11 ..	1,3	010 ¹⁾	010 ¹⁾
SI R 0013 L11	14,0	140	32	16	12,0	8,9	15	11 ..	1,3		013 ¹⁾
SI R/L 0013 M16	14,0	150	32	16	13,0	10,2	16	16 ..	3,5	015 ¹⁾	015 ¹⁾
SI R/L 0016 P16	18,0	170	40	20	15,0	11,7	19	16 ..	3,5	016 ¹⁾	016 ¹⁾
SI R/L 0020 P16	18,0	170	40	20	19,5	13,7	24	16 ..	3,5	020	020
SI R 0025 R16	22,6	200	40	25	24,5	16,2	29	16 ..	3,5		026
SI R/L 0032 S16	28,8	250	50	32	31,5	19,7	36	16 ..	3,5	032	032
SI R 0040 T16	36,0	300	50	40	39,5	23,7	44	16 ..	3,5		040

1) alátétlapka nélkül



Alátétlapka

Alátétlapka-
csavar

D kulcs

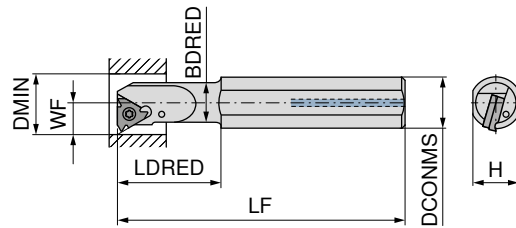


Szorítócsavar

Pótalkatrészek Cikkszám	71 950 ...	71 950 ...	80 950 ...	71 950 ...		
71 282 011			T08	110	230	
71 282 010 / 71 283 010			T08	110	230	
71 282 013			T08	110	230	
71 282 015 / 71 283 015			T10	112	236	
71 282 016 / 71 283 016			T10	112	236	
71 282 020	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231
71 283 020	ER 16 / IL 16	121	234	T10	112	231
71 282 026	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231
71 282 032	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231
71 283 032	ER 16 / IL 16	121	234	T10	112	231
71 282 040	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231

 Alátétlapkák a menetemelkedési szög korrekciójához → 70. oldal.

Szabványos tartó belső menethez, belső hűtőfolyadék-ellátással

▲ tartó $\beta = 1,5^\circ$ -os menetemelkedési szöggel

Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják



Megnevezés	H mm	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Lapkák	Meghúzási nyomaték Nm	balos	jobbos
										71 283 ...	71 282 ...
SI R 0010 M11CB	9,0	150	25	10	9,5	7,4	12	11 ..	1,3		510 ²⁾
SI R 0012 P11CB	11,0	170	30	12	11,5	8,4	15	11 ..	1,3		512 ²⁾
SI R/L 0010 K11B	14,0	125	25	16	10,0	7,4	12	11 ..	1,3	310	310
SI R/L 0013 M16B	14,0	150	32	16	13,0	10,2	16	16 ..	3,5	315	315
SI R 0016 P16B	18,0	170	40	20	16,0	11,7	19	16 ..	3,5		316
SI R 0020 P16B	18,0	170	40	20	19,5	13,7	24	16 ..	3,5		320 ¹⁾
SI R/L 0032 S16B	28,8	250	50	32	31,5	19,7	36	16 ..	3,5	332 ¹⁾	332 ¹⁾

1) alátétlapkával

2) tömör keményfém kivitel



Alátétlapka

Alátétlapka-
csavar

D kulcs



Szorítócsavar

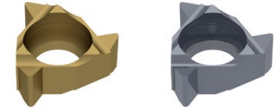
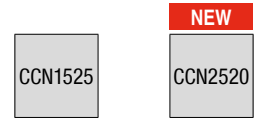
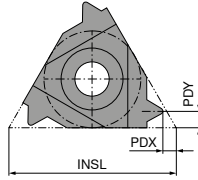
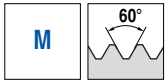
Pótalkatrészek Cikkszám	71 950 ...	71 950 ...	80 950 ...	71 950 ...
71 282 510			T08	110
71 282 512			T08	110
71 282 310 / 71 283 310			T08	110
71 282 315 / 71 283 315			T10	112
71 282 316			T10	112
71 282 320	EL 16 / IR 16	129	234	T10
71 282 332	EL 16 / IR 16	129	234	T10
71 283 332	ER 16 / IL 16	121	234	T10



Alátétlapkák a menetemelkedési szög korrekciójához → 70. oldal.

Jobbos belső menetesztergáló lapka – 06-os mini méret

- ▲ teljes profil
- ▲ menetkészítés 6 mm átmérőtől



Megnevezés	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm
06 IR 0,5	0,50	0,9	0,5	6
06 IR 0,75	0,75	0,8	0,5	6
06 IR 1,0	1,00	0,7	0,6	6
06 IR 1,25	1,25	0,6	0,6	6

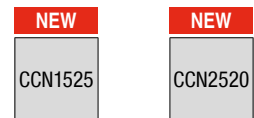
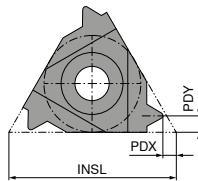
	IR 71 271 ...	IR 71 224 ...
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

IR 71 271 ...	IR 71 224 ...
110	35700
112	36100
114	36500
116	36700

→ vc oldal: 72

Jobbos belső menetesztergáló lapka – 06-os mini méret

- ▲ teljes profil
- ▲ menetkészítés 6 mm átmérőtől



Megnevezés	TPI 1/''	PDX mm	PDY mm	INSL mm
06 IR 26	26	0,7	0,6	6
06 IR 22	22	0,6	0,6	6
06 IR 20	20	0,6	0,7	6
06 IR 18	18	0,6	0,7	6

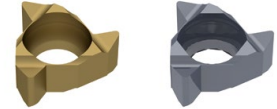
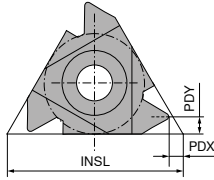
	IR 71 230 ...	IR 71 230 ...
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

IR 71 230 ...	IR 71 230 ...
13500	33500
13100	33100
12900	32900
12500	32500

→ vc oldal: 72

Jobbos belső menetesztergáló lapka – 06-os mini méret

- ▲ részprofil
- ▲ menetkészítés 6 mm átmérőtől



Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
06 IR A60	0,5 - 1,25	6	0,6	0,6

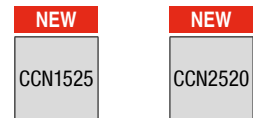
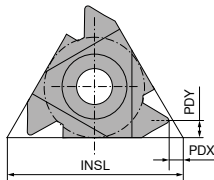
	IR 71 274 ...	IR 71 272 ...
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

210 30000

→ v_c oldal: 72

Jobbos belső menetesztergáló lapka – 06-os mini méret

- ▲ részprofil
- ▲ menetkészítés 6 mm átmérőtől



Megnevezés	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
06 IR A55	48 - 20	6	0,5	0,6

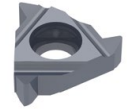
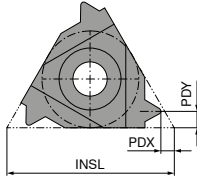
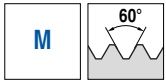
	IR 71 272 ...	IR 71 272 ...
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

10100 30100

→ v_c oldal: 72

Jobbos belső menetesztergáló lapka – 08-as mini méret

- ▲ teljes profil
- ▲ menetkészítés 8 mm átmérőtől



Megnevezés	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm
08 IR 0,5	0,50	0,6	0,5	8
08 IR 0,75	0,75	0,6	0,5	8
08 IR 1,0	1,00	0,6	0,6	8
08 IR 1,25	1,25	0,6	0,7	8
08 IR 1,5	1,50	0,6	0,7	8
08 IR 1,75	1,75	0,6	0,8	8
08 IN 2,0	2,00	0,9	4,0	8

IR	IR
71 224 ...	71 224 ...
14300	34300
13700	33700
13300	33300
13100	33100
12900	32900
12700	32700
12500 ¹⁾	32500 ¹⁾

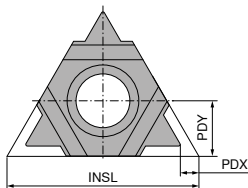
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

1) semleges kivitel (N)

→ v_c oldal: 72

Semleges belső menetesztergáló lapka – 08-as mini méret

- ▲ részprofil
- ▲ menetkészítés 8 mm átmérőtől



Megnevezés	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
08 IN M60	1,75 - 2,0	8	0,8	4

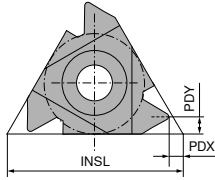
IN	IN
71 273 ...	71 273 ...
10800	30800

P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

→ v_c oldal: 72

Jobbos belső menetesztergáló lapka – 08-as mini méret

- ▲ részprofil
- ▲ menetkészítés 8 mm átmérőtől



Megnevezés	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm
08 IR A60	0,5 - 1,25	0,6	0,6	8
08 IR A60	0,5 - 1,5	0,6	0,7	8

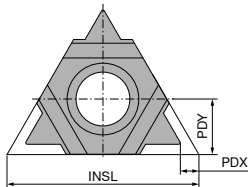
	IR 71 272 ...	IR 71 272 ...
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

IR 71 272 ...	IR 71 272 ...
10600	30600

→ v_c oldal: 72

Semleges belső menetesztergáló lapka – 08-as mini méret

- ▲ részprofil
- ▲ menetkészítés 8 mm átmérőtől



Megnevezés	TPI 1/''	INSL mm	PDX mm	PDY mm
08 IN M55	14 - 11	8	0,9	4

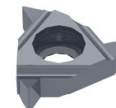
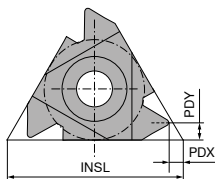
	IN 71 273 ...	IN 71 273 ...
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

IN 71 273 ...	IN 71 273 ...
10900	30900

→ v_c oldal: 72

Jobbos belső menetesztorgáló lapka – 08-as mini méret

- ▲ részprofil
- ▲ menetkészítés 8 mm átmérőtől



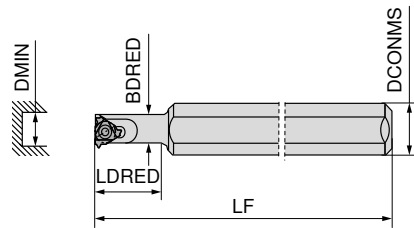
Megnevezés	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
08 IR A55	48 - 16	8	0,6	0,7

IR	IR
71 272 ...	71 272 ...
10700	30700

P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

→ v. oldal: 72

Jobbos tartó belső menethez – 06-os mini méret



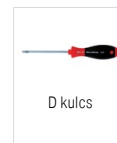
NEW

jobbos

71 282 ...

Megnevezés	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	DMIN mm	Lapkák	Meghúzási nyomaték Nm	
SI R 0005 H06	100	12	12	5,1	6	06 ..	0,6	00500
SI R 0005 H06 C	100	26	6	5,1	6	06 ..	0,6	10500 ¹⁾

1) tömör keményfém szár, belső hűtéssel



D kulcs



Szorítócsavar

80 950 ...

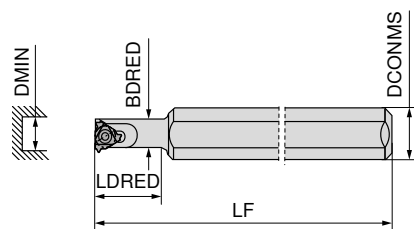
71 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

71 282 00500	T06	108	23800
71 282 10500	T06	108	23800

Jobbos tartó belső menethez – 08-as mini méret



NEW

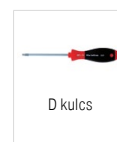
jobbos

71 282 ...

Megnevezés	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	DMIN mm	Lapkák	Meghúzási nyomaték Nm	
SI R 0007 K08	125	18	16	6,6	7,8	08 ..	0,6	00700
SI R 0007 K08C	125	30	8	6,6	7,8	08 ..	0,6	10700 ²⁾
SI R 0007 K08U	125	31	16	7,3	9,0	08 .N	0,6	00800 ¹⁾

1) semleges kivitelű, (N) jelölésű váltólapkákhoz

2) tömör keményfém szár, belső hűtéssel



D kulcs



Szorítócsavar

80 950 ...

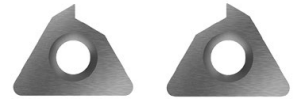
71 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

71 282 00700	T06	108	23900
71 282 10700	T06	108	23900
71 282 00800	T06	108	23900

Alátétlapkák szabványos menetkészítő lapkákhoz



Menetemel- kedési szög β	AE 16 ER 16 / IL 16	AI 16 EL 16 / IR 16
	71 950 ...	71 950 ...
+ 4,5°	118	126
+ 3,5°	119	127
+ 2,5°	120	128
+ 1,5°	121	129
+ 0,5°	122	130
0°	123	131
- 0,5°	124	132
- 1,5°	125	133

Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

Anyagcsoport	Mutatószám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	Anyagszám	Anyag- megnevezés	Anyagszám	Anyag- megnevezés		
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	< 0,15% C lágyított	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45% C lágyított	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45% C nemesített	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75% C lágyított	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75% C nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Gyengén ötvözött acél	P.2.1	lágyított	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	nemesített	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	P.3.1	lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martenzites nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	ausztenites nemesített	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlites (martenzites)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlites	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlites	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	edzhető	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1	
	Ötvözött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg	
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	ötvözetek automatahoz, Pb > 1%	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, ólommentes réz és elektrolitréz	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn		
S	Hőálló ötvözetek	S.1.1	Fe-alapú lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	edzett	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	lágyított	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni- vagy Co-alapú edzett	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	öntött	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titánötvözetek	S.3.1	tiszta titán	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	bétaötvözetek	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Edzett acél	H.1.1	edzett és megeresztett	46–55 HRC					
		H.1.2	edzett és megeresztett	56–60 HRC					
		H.1.3	edzett és megeresztett	61–65 HRC					
		H.1.4	edzett és megeresztett	66–70 HRC					
	Keményöntvény	H.2.1	öntött	400 HB					
Edzett öntöttvas	H.3.1	edzett és megeresztett	55 HRC						
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramidszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	grafit						

* szakítószilárdság

Forgácsolási irányértékek

	Mini CCN1525	Mini CCN2520	CCN20	CWK20
Mutató- szám	v_c (m/min)			
P.1.1	80	120	120	
P.1.2	80	120	120	
P.1.3	80	120	120	
P.1.4	80	80	80	
P.1.5	70	80	80	
P.2.1	50	80	80	
P.2.2	50	80	80	
P.2.3	50	80	80	
P.2.4	50	80	80	
P.3.1	50	50	50	
P.3.2	50	50	50	
P.3.3	50	50	50	
P.4.1	50	50	50	
P.4.2	50	50	50	
M.1.1	40	90	60	40
M.2.1	40	90	60	40
M.3.1	40	90	60	40
K.1.1	60	120	120	80
K.1.2	60	120	120	80
K.2.1	60	100	100	70
K.2.2	60	100	100	70
K.3.1	50	100	100	70
K.3.2	50	100	100	70
N.1.1	500			150
N.1.2	300			150
N.2.1	120			120
N.2.2	120			120
N.2.3	120			120
N.3.1	110			100
N.3.2	150			100
N.3.3	150			100
N.4.1	300			150
S.1.1		25	20	20
S.1.2		25	20	20
S.2.1		25	20	20
S.2.2		25	20	20
S.2.3		25	20	20
S.3.1		35	30	30
S.3.2		35	30	30
S.3.3		35	30	30
H.1.1		35	30	
H.1.2		35	30	
H.1.3		35	30	
H.1.4		35	30	
H.2.1		25	20	
H.3.1		25	20	
O.1.1	150			
O.1.2	150			
O.2.1	150			
O.2.2	150			
O.3.1	150			



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.

Menetemelkedési szög

Fontos információk a szabványos alátétlapkákhoz

- ▲ a menetemelkedési szöget minden esetben számítással vagy a lenti diagram segítségével kell megállapítani
- ▲ a menetkészítő szerszámtartója 1,5°-ban döntött lapkafészekkel és szögkorrekció nélküli alátétlapkával rendelkezik, így a szerszámtartó menetemelkedési szöge (β) is 1,5°



A menetemelkedési szög megfelelő korrekciója nélkül előfordulhat, hogy

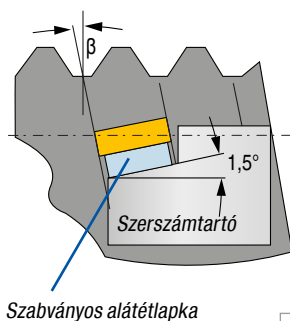
- ▲ torzul a profil
- ▲ „felül” a váltólapka, vagyis túl kicsi hátszöge lesz
- ▲ jelentősen csökken a váltólapka éltartama

1. módszer: számítás

A menetemelkedési szög (β) számítása:

$$\beta = \frac{20 \times TP}{DMIN}$$

20 = állandó
β = menetemelkedési szög (°)
TP = menetemelkedés (mm)
DMIN = menetátmérő (mm)



Számítási példa

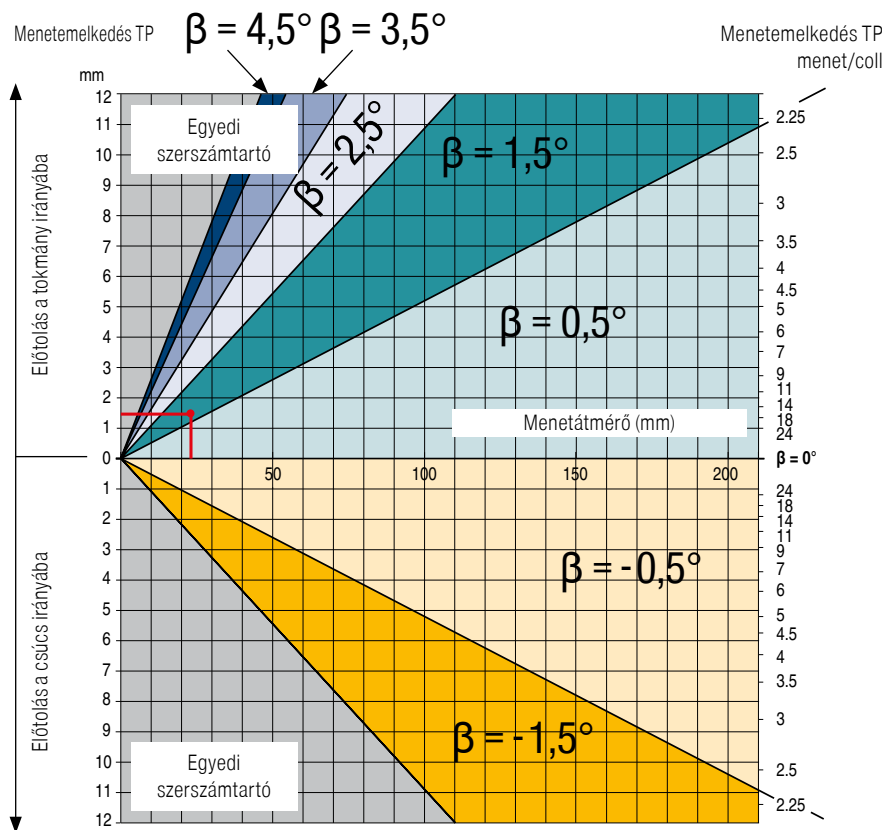
M24 x 1,5 külső menet
Előtolás a tokmány irányába
DMIN (menetátmérő): M24 = 24 mm
TP (menetemelkedés): 1,5 mm

$$\beta = \frac{20 \times 1,5 \text{ mm}}{24 \text{ mm}}$$

β = 1,25°

2. módszer: diagram

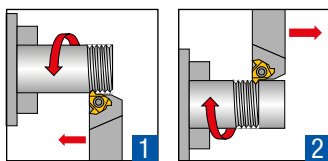
A diagramon függőleges vonalat húzunk a menetátmérőtől felfelé, amíg nem metszi a kívánt menetemelkedés vonalát. Az így megkapott színes terület szélén látható a megfelelő tényező.



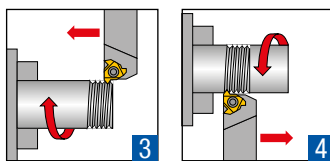
Számított menetemelkedési szög (β)	Alátétlapka
0,0°–0,99°	0,5°
1,0°–1,99°	1,5°
2,0°–2,99°	2,5°
3,0°–3,99°	3,5°
4,0°–4,99°	4,5°
0,0°–(-0,99°)	-0,5°
-1,0°–(-1,99°)	-1,5°

Menetesztorgálási eljárás

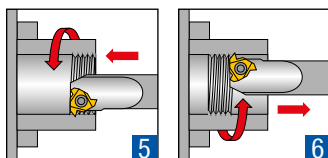
Külső jobbos menet



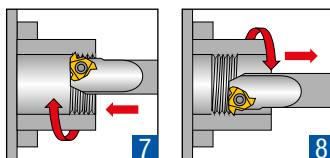
Külső balos menet



Belső jobbos menet



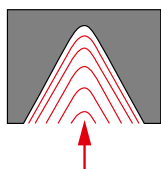
Belső balos menet



i A 2-es, 4-es, 6-os és 8-as megmunkáláshoz negatív alátétlapkára van szükség!
→ 70. oldal.

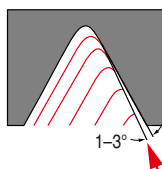
Menetfogásvételi módszerek

Radiális fogásvétel



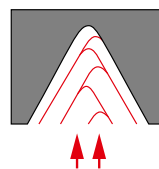
- ▲ 1,5 mm-nél kisebb menetemelkedések esetén
- ▲ rövid forgácsot adó anyagokhoz
- ▲ edzett anyagok megmunkálásához
- ▲ egyszerű és gyors fogásvételi módszer

Fogásvétel a menetél mentén



- ▲ 1,5 mm-nél nagyobb menetemelkedések esetén
- ▲ radiális fogásvétel esetén túl nagy a tényleges forgácsolóél hossza, ami rezgéshez vezethet
- ▲ TRAPEZ és ACME esetében a forgácsok távozása szempontjából hátrányos a háromirányú fogás

Kétoldali fogásvétel



- ▲ nagyobb menetemelkedések esetén
- ▲ hosszú forgácsot adó anyagok esetén
- ▲ egyenletesen kopnak a forgácsolóélek
- ▲ bonyolultabb programozás szükséges

Fogások száma és fogásmélység

Szabványos menetlapkák

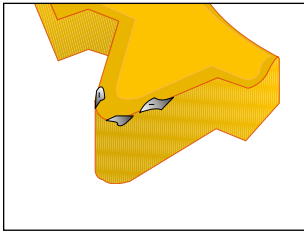
Menetemelkedés (TP/TPI)	mm	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	8,00
	menet/coll	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5,5	5	4,5	4	3
Fogások száma		4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20	15-24
Fogások száma	(CCN7525)	3-4	3-4	3-5	4-6	5-6	6-8	6-8	8-10								
Fogások száma	Mini lapkák	6-9	6-11	6-12	8-14	9-15	11-18	11-18									

Többélű lapkák

Standard	Lapka	Lapkaméret		Menetemelkedés (TP)	Fogak száma (NT)	Megnevezés	Fogások	Fogásmélység fogásonként		
		IC	L mm					1	2	3
ISO külső	M	3/8"	16	1,0 mm	3	3 ER 1.0 ISO 3M	2	0,38	0,25	
ISO külső	M	3/8"	16	1,5 mm	2	3 ER 1.5 ISO 2M	3	0,42	0,30	0,20

Problémamegoldás

Élkitöredezés



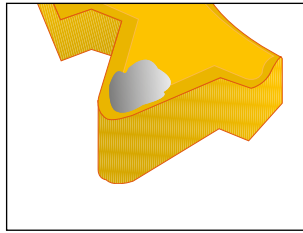
Okok

- ▲ rozsdamentes munkadarab-anyagoknál gyakori
- ▲ rosszul megválasztott keménység-minőség

Teendők

- ▲ szerszámkinyúlás elkerülése
- ▲ a menetkészítő lapka megfelelő rögzítésének ellenőrzése
- ▲ rezgések elkerülése
- ▲ szívósabb keménység-minőség használata

Kráterkopás



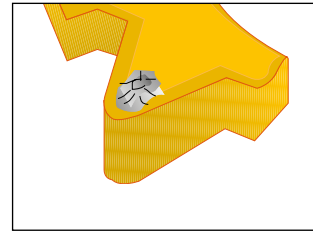
Okok

- ▲ rozsdamentes munkadarab-anyagoknál gyakori
- ▲ túl nagy a forgácsolási sebesség
- ▲ rosszul megválasztott keménység-minőség

Teendők

- ▲ hűtőfolyadék alkalmazása
- ▲ a fogásmélység csökkentése
- ▲ szívósabb keménység-minőség használata

Élrátét



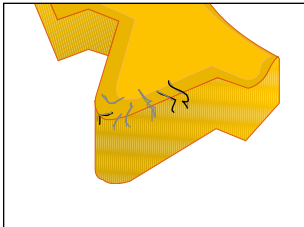
Okok

- ▲ túl kicsi a forgácsolási sebesség
- ▲ rosszul megválasztott keménység-minőség

Teendők

- ▲ hűtőfolyadék alkalmazása
- ▲ a forgácsolási sebesség növelése
- ▲ szívósabb keménység-minőség használata

Hő okozta repedések



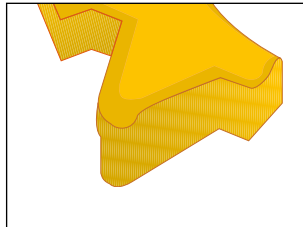
Okok

- ▲ túl kevés a hűtő-kenőanyag
- ▲ túl nagy a forgácsolási sebesség
- ▲ rosszul megválasztott keménység-minőség

Teendők

- ▲ hűtőfolyadék alkalmazása
- ▲ a forgácsolási sebesség minimálisra csökkentése
- ▲ szívósabb keménység-minőség használata

Deformáció



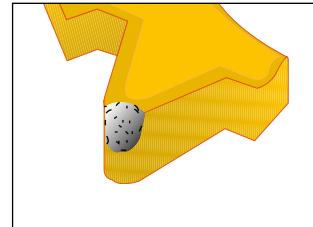
Okok

- ▲ túl nagy a fogásvétel
- ▲ túl kevés a hűtő-kenőanyag
- ▲ túl nagy a forgácsolási sebesség
- ▲ rosszul megválasztott keménység-minőség

Teendők

- ▲ hűtőfolyadék alkalmazása
- ▲ a fogásmélység csökkentése
- ▲ a forgácsolási sebesség minimálisra csökkentése
- ▲ szívósabb keménység-minőség használata

Törés



Okok

- ▲ túl nagy a fogásvétel
- ▲ túl kevés a hűtő-kenőanyag
- ▲ plasztikus deformáció
- ▲ instabil
- ▲ a menetemelkedési szög nem megfelelő
- ▲ rosszul megválasztott keménység-minőség

Teendők

- ▲ a fogásmélység csökkentése
- ▲ a gép és a szerszám stabilitásának ellenőrzése
- ▲ a forgácsolási sebesség csökkentése
- ▲ a menetemelkedési szög figyelembe vétele
- ▲ szívósabb keménység-minőség használata

Jelölések magyarázata

Lapkák

16

Lapkaméret

L	I.C.
06	5/32"
08	3/16"
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"

Példa

16 ER AG 60

16-os, jobbos külső lapka, 0,5–3,0 mm-es menetemelkedéssel

R

Éikivitel

R	jobbos
L	balos
N	semleges

AG 60

Menetemelkedés (TP/TPI)

Tejjes profil	mm	menet/coil
	0,35	72–4

Részprofil

mm	menet/coil
A	0,5–1,5 48–16
AG	0,5–3,0 48–8
M	1,7–2,0 14–11
G	1,75–3,0 14–8
N	3,5–5,0 7–5
U	5,5–8,0 4,5–3,5

Profilszög

55°
60°

Fogak száma (NT)

2M	többfogú lapka 2 foggal
3M	többfogú lapka 3 foggal

Szerszámtartó

SE

Szerszámtartó

SE	külső
SI	belső

Példa

SE R 1212 F 16

jobbos külső tartó 12 x 12 mm-es négyzetes szárral, 80 mm összhosszal, csak 16-os menetkészítő lapkához

1212

Szárkeresztmetszet

Példa	1212 = 12 mm x 12 mm
külső tartó,	
négyzetes szár	0020 = 20 mm
belső tartó, fúróúj	átmérő

F

Összhossz

F	mm
H	80
K	100
L	125
M	140
P	150
R	170
S	200
T	250
	300

16

Lapkaméret

L	I.C.
06	5/32"
08	3/16"
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"

Tulajdonságok

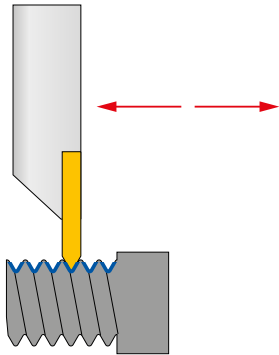
B	belső hűtéssel
C	keményfém szárral
U	semleges tartó

Menetesztorgálási lehetőségek áttekintése

További menetesztorgálási lehetőségeket talál az alábbi fejezetekben.

Menetesztorgálás hosszesztorgágepen

TiAlN bevonatú keményfém váltólapka hosszesztorga-automatákon történő külső menetesztorgáláshoz.



További 0,25-2,0 mm menetemelkedésű keményfém váltólapkák és hozzájuk illő tartók
→ **Esztergálás.**

TC menetrendszer

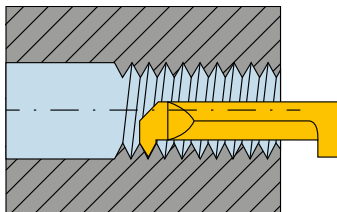
Mono és moduláris rendszer belső- és külső menetesztorgáláshoz.



TC menetlapkák és hozzájuk illő tartók
→ **Leszúrás és beszúrás.**

UltraMini

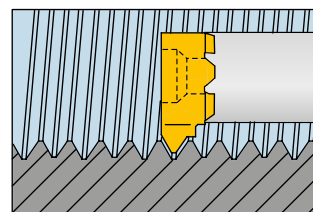
TiN és TiAlN bevonatú keményfém furatkések menetesztorgáláshoz, $D_{\min.} \varnothing 2,4$ mm-től.



Furatkések menetesztorgáláshoz és hozzájuk illő tartók
→ **Mini esztorgaszerszámok.**

MiniCut

TiAlN keményfém váltólapkák belső menetesztorgáláshoz, $D_{\min.} \varnothing 8$ mm-től.



Váltólapkák menetesztorgáláshoz és további alkalmazásokhoz, valamint hozzájuk illő tartók
→ **Mini esztorgaszerszámok.**

Bevonatok és lapkaminőségek

Menetfúrók

vap.

- ▲ gőzzel kezelt
- ▲ a gőzkezelés (vaporizálás) megakadályozza a hideg anyagfeltapadás kialakulását, javítja a szerszám felületi keménységét és ezzel a kopással szembeni ellenállását

TiCN

- ▲ többrétegű TiCN bevonat
- ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 450 °C

vap.
+
nitr.

- ▲ gőzzel kezelt + nitrídált
- ▲ nagyobb felületi keménység és jobb kenőanyag-hordozás

TiN

- ▲ titán-nitrid bevonat
- ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 450 °C

AlTiNHD

- ▲ AlTiN alapú, nanorétegű, keményanyagú bevonat
- ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 500 °C

Menetmarók

CWX500

- ▲ keményfém, TiAlN bevonatú
- ▲ univerzális keményfém-minőség szinte minden anyaghoz

Ti500

- ▲ TiAlN bevonat
- ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 500 °C

Cirkuláris marók

CWX500

- ▲ keményfém, TiAlN bevonatú
- ▲ univerzális keményfém-minőség szinte minden anyaghoz

Menetesztergáló szerszámok

CWK20

- ▲ bevonat nélküli keményfém
- ▲ ISO | M10 | **K10** | **N10** | S10
- ▲ kopásálló keményfém-minőség alumínium és egyéb nemvasfémek megmunkálásához

CCN20

- ▲ keményfém, TiAlN bevonatú
- ▲ ISO | **P20** | **M20** | **K20** | S20 | H20
- ▲ sokoldalú keményfém-minőség acélok kis forgácsolási sebességekkel történő megmunkálásához

CCN1525

- ▲ keményfém, TiN bevonatú
- ▲ ISO | **P25** | **M25** | **K25** | N25 | O25
- ▲ bevonatos keményfém-minőség acélok és rozsdamentes acélok kis forgácsolási sebességekkel történő megmunkálásához

CCN2520

- ▲ keményfém, TiAlN bevonatú
- ▲ ISO | P25 | **M25** | K25 | **S25** | H25
- ▲ bevonatos keményfém-minőség rozsdamentes acélok közepes és nagy forgácsolási sebességekkel történő megmunkálásához

PROJEKTEK A LEGJOBB KEZEKBEN

Okos megoldási koncepciók a hatékony megmunkálási folyamatokhoz

Használja fel innovatív szerszámkonceptióinkat, sokéves tapasztalatunkat és személyes tanácsadásunkat termelékenységére növeléséhez! Mi sikeresen megvalósítjuk a projektjét!





Furatmegmunkálás

HSS fúrók

Tömör keményfém fúrók

Dörzsárak

1**Menetmegmunkálás**

Menetfúrók

Cirkuláris és menetmarók

Menetesztergáló szerszámok

2

ISO esztergálás

→ oldal: 3-49

TriClamp

→ oldal: 50-55

XheadClamp

→ oldal: 56-61

Hátoldali megmunkálás

→ oldal: 62-103

VertiClamp

→ oldal: 104-130

Hűtőfolyadék-csatlakozások

→ oldal: 131+132

Esztergálás

Váltólapkás esztergaszerszámok

→ oldal:
3-171Multifunkciós szerszámok –
EcoCut→ oldal:
172-201

Leszűrő- és beszűrőszerszámok

→ oldal:
204-287

Mini esztergaszerszámok

→ oldal:
288-342**3****Marás**

Tömör keményfém marók

4**Befogástechnika**Szorítópatronok és
szűkítőhüvelyek**5**Anyagpéldák és
cikkszámok listája**6**

Tartalomjegyzék

Áttekintés	2
ISO esztergálás	
Jelölések magyarázata / a forgácstörő hornyok kódolása	2
Toolfinder	3-6
Termékkínálat	7-49
Tri-Clamp	
Toolfinder	50
Termékkínálat	51-55
XheadClamp	
Toolfinder	56
Termékkínálat	57-61
Hátoldali megmunkálás	
Toolfinder	62+63
Termékkínálat	64-103
VertiClamp	
Toolfinder	104+105
Termékkínálat	106-130
Hűtőfolyadék-csatlakozások	131+132
Műszaki információk	133-171

CERATIZIT \ Performance

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

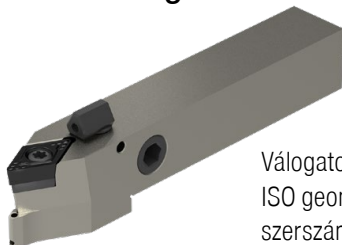
A **CERATIZIT Performance** termékcsaládból származó, prémium minőségű szerszámok egyedi alkalmazásokhoz lettek kifejlesztve és kimagasló teljesítményt nyújtanak. Ha a gyártása rendkívül nagy teljesítményt igényel és a lehető legjobb eredményt akarja elérni, akkor e termékcsalád prémium szerszámait ajánljuk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

WNT \ Performance

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

A **WNT 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.

ISO esztergálás



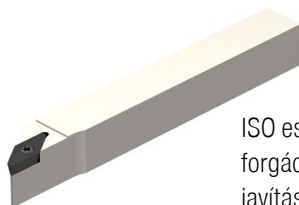
Válogatott esztergalapok szokásos ISO geometriákkal, különféle szerszámanyag-minőségekben.

VertiClamp



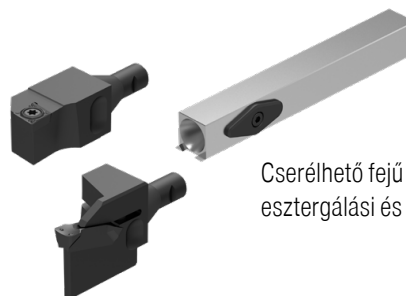
Kifejezetten hosszeszterga-automatákon történő használatra kialakított rendszerek, függőleges helyzetű váltólapkákkal.

Tri-Clamp



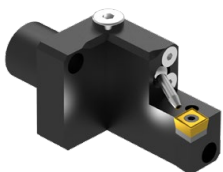
ISO esztergalapka optimalizált forgácsolóéllel a felületi minőség javítása vagy az előtolási sebesség növelése érdekében.

XheadClamp



Cserélhető fejű rendszer hagyományos esztergálási és beszurási műveletekhez.

Hátoldali megmunkálás



Rugalmas szerszámtartó-rendszer a második orsóval történő megmunkáláshoz. Moduláris, illetve monoblokk szerszámtartók is rendelkezésre állnak az alkatrész hátoldalán történő esztergáláshoz, beszuráshoz, fúráshoz és menetmegmunkáláshoz.

Forgácstörő hornyok kódolása

-M50

Váltólapka alapformája	Alkalmazási terület	Anyag		Horony szélesség
	F = finom	1 = acél	5 = nagy hőállóságú	1 = szűk
0 N = negatív váltólapka	M = közepes	2 = rozsdamentes	6 = kemény	↑ ↓ 9 = széles
5 P = pozitív váltólapka	R = nagyoló	3 = vasöntvény	7 = univerzális	
		4 = nemvasfémek		

i A forgácstörő hornyokról részletes információ a műszaki mellékletben → **149–151. oldal**

A jelölések magyarázata

CTCP125-P Keményfém-minőség

- F** Finomforgácsolás
- M** Közepes (félsimító) forgácsolás
- R** Nagyolómegmunkálás



- Folyamatos forgácsolás
- Változó fogásmélység
- Megszakított forgácsolás

i Minőségek részletes áttekintése a műszaki mellékletben → **168. oldal**

Toolfinder – ISO esztergálás – Alkalmazás

WN..
Keményfém

P	M	K	N	S
---	---	---	---	---

10+11

VC..

Keményfém					Gyémánt				
P	M	K	N	S	O	N	S	O	

40+41 42

TC..

Keményfém					Gyémánt				
P	M	K	N	S	O	N	S	O	

35+36 37

DN..
Keményfém

P	M	K	N	S
---	---	---	---	---

7+8

CC..

Keményfém					Gyémánt				
P	M	K	N	S	O	N	S	O	

13–15 16

DC..

Keményfém					Gyémánt				
P	M	K	N	S	O	N	S	O	

23–26 27

WC..

Keményfém					Gyémánt				
P	M	K	N	S	O	N	S	O	

48 48

Toolfinder – negatív váltólapkák



Acél	Rozsdamentes	Vasöntvény	Nemvasfémek	Nagy hőállóságú	Edzett acél	Nemfém anyagok		
P	M	K	N	S	H	O	DN..	WN..

↑ éles ↓ stabil	Finom	-F50		●	○	○				7	10
	Közepes	-M50		●	○	○				7	10
		-M70		●	○	○				7	10

↑ éles ↓ stabil	Finom	-F30		○	●	○				8	11
	Közepes	-M30		○	●	○				8	11
		-M60		○	●	○					11

Ezeket a termékeket online áruházunkban találja meg: cuttingtools.ceratizit.com

Toolfinder – pozitív váltólapkák



			Anyag							Geometria							
			P	M	K	N	S	H	O	CC..	DC..	TC..	VC..	WC..			
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">éles</div> <div style="width: 10px; border-left: 1px solid black; margin: 0 5px;"></div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">stabil</div> </div>	Finom	-SF		●	○	○						13	23	35	40	48	
	Közepes	-SMF		●	○	○							13+14	23	35	40	
		-SM		●	○	○							13+14	24	35		
		-SMQ		●		○								24			

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">éles</div> <div style="width: 10px; border-left: 1px solid black; margin: 0 5px;"></div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">stabil</div> </div>	Közepes	-M25		○	●			●				14	24	35		
		-M55		○	●			●					14	24	35	

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">éles</div> <div style="width: 10px; border-left: 1px solid black; margin: 0 5px;"></div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">stabil</div> </div>	Finom	-23P				○	●			○	14	25					
		Közepes	-25P		●	●	○	●	●		○	14	25			40	
	-25Q			●	●	○	●	●		○	14	25			40		
	-27			●	●	○	●	●		○	15	25+26	26		40		
	-29					○	●			○	15	25+26					
	-M81		●		○					15	25+26						

Finom	-F05		●	●		●	●				15	25+26		36		
-------	------	--	---	---	--	---	---	--	--	--	----	-------	--	----	--	--

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">éles</div> <div style="width: 10px; border-left: 1px solid black; margin: 0 5px;"></div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">stabil</div> </div>	Gyémánt				●		●			41	16	27	37	48		
		-CB1				●		●		41	16	27	37			
		-CB2				●		●		41	16		37			
		-CB3				●		●		41	16		37			

Ezeket a termékeket online áruházunkban találja meg: cuttingtools.ceratizit.com

Toolfinder – tartók






Tartók és fúrórudak negatív váltólapkákhoz



Geometria	Tartó
 DN..	9
 WN..	12

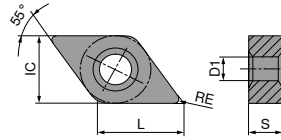
Tartók és fúrórudak pozitív lapkákhoz



Geometria	Tartó	Tartó DirectCooling	Fúrórudak
 CC..	17-20	18+19	21+22
 DC..	28-31	30+31	33
 TC..	38	45	39
 VC..	43		46+47
 WC..			49

DNMG / DNGU

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DN.. 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52



DNMG

ISO	RE mm	NEW -F50 CTCP115-P	NEW -F50 CTCP125-P	NEW -F50 CTCP135-P	NEW -M50 CTCP115-P	NEW -M50 CTCP125-P	NEW -M50 CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F DNMG	F DNMG	F DNMG	M DNMG	M DNMG	M DNMG
		76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 136 ...	76 136 ...	76 136 ...
110402EN	0,2	30201	50201	70201			
110404EN	0,4	30401	50401	70401	30401	50401	70401
110408EN	0,8	30601	50601	70601	30601	50601	70601
P		•	•	•	•	•	•
M				○			○
K		○	○		○	○	
N							
S							
H							
O							

DNMG

ISO	RE mm	NEW -M70 CTCP115-P	NEW -M70 CTCP125-P	NEW -M70 CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M DNMG	M DNMG	M DNMG
		76 263 ...	76 263 ...	76 263 ...
110408EN	0,8	30601	50601	70601
110412EN	1,2	30801	50801	70801
P		•	•	•
M				○
K		○	○	
N				
S				
H				
O				

DNMG

ISO	RE mm						
110404EN	0,4						
110408EN	0,8						
110412EN	1,2						
P							
M							
K							
N							
S							
H							
O							

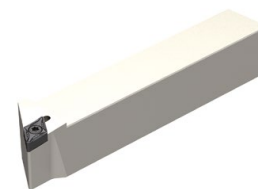
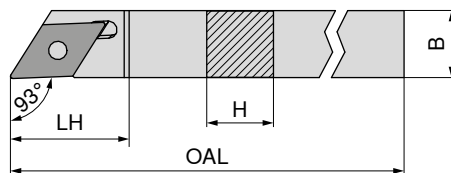
NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
-F30 CTCM120	-F30 CTPM125	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTPM125	-M30 CTCM130
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F DNMG	F DNMG	F DNMG	M DNMG	M DNMG	M DNMG
75 013 ...	75 013 ...	75 013 ...	75 014 ...	75 014 ...	75 014 ...

DNGU

ISO	RE mm		
1104008FN	0,08		
1104015FN	0,15		
P			
M			
K			
N			
S			
H			
O			

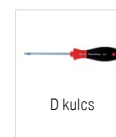
-F32 WPU7620	-F32 WUU7620
F DNGU	F DNGU
72 494 ...	72 401 ...

MaxiLock-S – SDJN 93° – tartó csavaros rögzítéssel



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 699 ...	
								balos	jobbos
SDJN R/L 1012 H11	10	12	100	21,3	12	3,2	DNGU 1104	010	010
SDJN R/L 1212 H11	12	12	100	21,3	12	3,2	DNGU 1104	012	012
SDJN R/L 1616 K11	16	16	125	21,3	16	3,2	DNGU 1104	016	016
SDJN R/L 2020 K11	20	20	125	21,3	20	3,2	DNGU 1104	020	020
SDJN R/L 2525 M11	25	25	150	21,3	25	3,2	DNGU 1104	025	025



D kulcs



Szorítócsavar

Pótalkatrészek

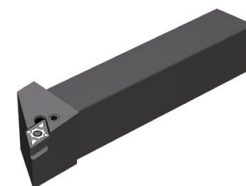
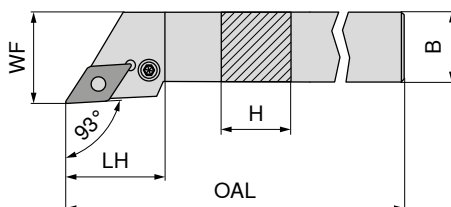
Cikkszám

70 698 010 / 70 699 010	128	007
70 698 012 / 70 699 012	128	007
70 698 016 / 70 699 016	128	007
70 698 020 / 70 699 020	128	007
70 698 025 / 70 699 025	128	007

80 950 ...

72 950 ...

MaxiLock-N – PDJN 93° – tartó könyökemelő rögzítéssel



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 541 ...	
								balos	jobbos
PDJN R/L 1616 H11	16	16	100	30	20	3	DN.. 1104	116	116
PDJN R/L 2020 K11	20	20	125	30	25	3	DN.. 1104	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾
PDJN R/L 2525 M11	25	25	150	30	32	3	DN.. 1104	12500 ¹⁾	12500 ¹⁾

1) nikkelezett



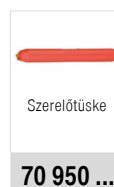
I kulcs

70 950 ...



Csőcsap

70 950 ...



Szerelőtüske

70 950 ...



Könyökemelő

70 950 ...



Szorítócsavar

70 950 ...



Keményfém alátétlapka - D

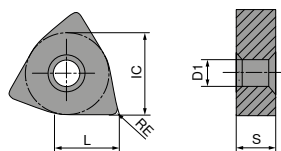
70 950 ...

Cikkszám

70 540 116 / 70 541 116	175	122	191	121	208	120
70 540 12000 / 70 541 12000	175	122	191	121	208	120
70 540 12500 / 70 541 12500	175	122	191	121	208	120

WNMG

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52



WNMG

ISO	RE mm	NEW					
		-F50 CTCP115-P	-F50 CTCP125-P	-F50 CTCP135-P	-M50 CTCP115-P	-M50 CTCP125-P	-M50 CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F WNMG	F WNMG	F WNMG	M WNMG	M WNMG	M WNMG
		76 157 ...	76 157 ...	76 157 ...	76 139 ...	76 139 ...	76 139 ...
060404EN	0,4	30401	50401	70401	30401	50401	70401
060408EN	0,8	30601	50601	70601	30601	50601	70601
P		●	●	●	●	●	●
M				○			○
K		○	○		○	○	
N							
S							
H							
O							

WNMG

ISO	RE mm	NEW		
		-M70 CTCP115-P	-M70 CTCP125-P	-M70 CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M WNMG	M WNMG	M WNMG
		76 273 ...	76 273 ...	76 273 ...
060408EN	0,8	30601	50601	70601
060412EN	1,2	30801	50801	70801
P		●	●	●
M				○
K		○	○	
N				
S				
H				
O				

WNMG

ISO	RE mm	NEW -F30 CTCM120	-F30 CTPM125	NEW -F30 CTCM130	NEW -M30 CTCM120	-M30 CTPM125	NEW -M30 CTCM130
060404EN	0,4	10400	204	30400	10600	206	30600
060408EN	0,8	10600	206	30600	10800	208	30800
060412EN	1,2						

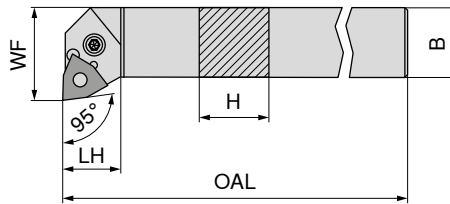
P		○	○	○	○	○	○
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S				○			○
H							
O							

WNMG

ISO	RE mm	NEW -M60 CTCM120	-M60 CTPM125	NEW -M60 CTCM130
060408EN	0,8	10600	206	30600
060412EN	1,2	10800	208	30800

P		○	○	○
M		●	●	●
K				
N				
S				○
H				
O				

MaxiLock-N – PWLN 95° – tartó könyökemelő rögzítéssel



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják



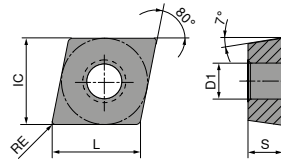
ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	Tartó	
								balos 70 543 ...	jobbos 70 542 ...
PWLN R/L 1616 H06	16	16	100	20	22,5	3	WNMG 0604	116	11600 ¹⁾
PWLN R/L 2020 K06	20	20	125	26	25,0	3	WNMG 0604	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾
PWLN R/L 2525 M06	25	25	150	19	32,0	3	WNMG 0604	125	12500 ¹⁾

1) nikkelezett

Pótalkatrészek Cikkszám	70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...	
	I kulcs	Csőcsap	Szerelőtüske	Könyökemelő	Szorítócsavar	Keményfém alátétlapka - W	I kulcs	Csőcsap	Szerelőtüske	Könyökemelő	Szorítócsavar	Keményfém alátétlapka - W
70 542 11600 / 70 543 116							175	122	191	185	208	127
70 542 12000 / 70 543 12000							175	122	191	185	208	127
70 542 12500 / 70 543 125							175	122	191	185	208	127

CCMT / CCGT / CCET

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52



CCMT / CCGT

ISO	RE mm	NEW -SF CTCP115-P DRAGONSKIN	NEW -SF CTCP125-P DRAGONSKIN	NEW -SF CTCP125-P DRAGONSKIN	NEW -SF CTCP135-P DRAGONSKIN	NEW -SF CTCP135-P DRAGONSKIN
060202EN	0,2	76 253 ...	76 251 ...	76 253 ...	76 251 ...	76 253 ...
060204EN	0,4	30401	50201	50401	70201	70401
09T304EN	0,4	31601		51601		71601
09T308EN	0,8	31801		51801		
P		●	●	●	●	●
M					○	○
K		○	○	○		
N						
S						
H						
O						

CCMT / CCGT

ISO	RE mm	NEW -SMF CTCP115-P DRAGONSKIN	NEW -SMF CTCP125-P DRAGONSKIN	NEW -SMF CTCP135-P DRAGONSKIN	NEW -SM CTCP125-P DRAGONSKIN	NEW -SM CTCP135-P DRAGONSKIN
060202EN	0,2	76 249 ...	76 249 ...	76 249 ...	76 250 ...	76 250 ...
060204EN	0,4		50401	70401	50201	70201
060208EN	0,8		50601			
09T304EN	0,4	31601	51601	71601		
09T308EN	0,8	31801	51801			
P		●	●	●	●	●
M				○		○
K		○	○	○	○	
N						
S						
H						
O						

CCMT

ISO	RE mm			
060204EN	0,4			
060208EN	0,8			
09T304EN	0,4			
09T308EN	0,8			
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

NEW	NEW	NEW
-SM CTCP115-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
M CCMT	M CCMT	M CCMT
76 252 ...	76 252 ...	76 252 ...
30401 30601	50401	70401 70601
31601 31801	51601 51801	71601 71801

CCMT

ISO	RE mm					
060204EN	0,4					
09T304EN	0,4					
09T308EN	0,8					
P						
M						
K						
N						
S						
H						
O						

NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
-M25 CTCM120	-M25 CTPM125	-M25 CTCM130	-M55 CTCM120	-M55 CTPM125	-M55 CTCM130
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F CCMT	F CCMT	F CCMT	M CCMT	M CCMT	M CCMT
75 210 ...	75 210 ...	75 210 ...	75 211 ...	75 211 ...	75 211 ...
10400	204	30400	10400	204	
11600 11800	216 218	31600 31800	11600 11800	216 218	31600 31800

CCGT

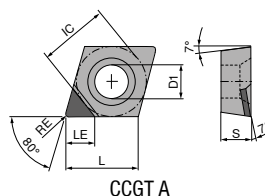
ISO	RE mm	-23P H216T		-25P H210T		NEW -25P CTPX710		-25Q H210T		NEW -25Q CTPX710	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F CCGT		F CCGT		M CCGT		M CCGT		M CCGT	
		70 255 ...		70 248 ...		70 248 ...		70 248 ...		70 248 ...	
060202FN	0,2		652	636	70200						
060204FN	0,4		654	638	70400		678			75400	
09T302FN	0,2			639	71400						
09T304FN	0,4		656	640	71600		680			76600	
09T308FN	0,8		658	641	71800		681			76800	
P					•					•	
M					•					•	
K			○	○			○				
N			•	•	•		•			•	
S				○	•		○			•	
H											
O			○	○			○				

CCXT / CCGT / CCMT / CCET

ISO	RE mm	-M81 CWN2120		-27 H10T		-27 CWN15		NEW -27 CTPX715		NEW -29 H216T		NEW -29 CTPX715		NEW -F05 CTPX710	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN			
		M CCXT		M CCGT		M CCGT		M CCGT		M CCMT		M CCMT		F CCET	
		70 254 ...		70 254 ...		70 254 ...		70 254 ...		70 245 ...		70 245 ...		76 243 ...	
060201FN	0,1														10100
060202FN	0,2	100		600		300		80200							10200
060204EN	0,4								60400						
060204FN	0,4	102		602		302		80400				70400			10400
09T302FN	0,2														
09T304EN	0,4	104		604		304		81400							
09T304FN	0,4								61600						
09T308EN	0,8	106		606		306		81600							
09T308FN	0,8								61800						
09T308FN	0,8	108		608		308		81800							
P								•							•
M		•			○			•							•
K				○				○		○		○			
N		○		•		•		•		•		•			•
S								•				•			•
H															
O				○				○		○		○			

CCGT

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CCGT 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CCGT 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52

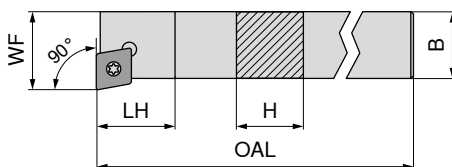


CCGT

▲ TCE(NOI) = a betétes élcsúcsok kialakítása és száma

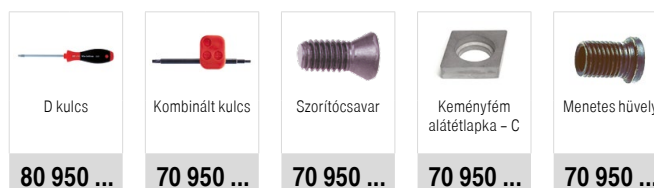
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	CCGT A					
				71 300 ...	71 305 ...	71 306 ...	71 302 ...	71 300 ...	71 301 ...
				-CB1 CTDPD20	-CB1 CTDPD20	-Q-CB2 CTDPS30	-CB3 CTDPU20	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10
				F DIAMOND CCGT	F DIAMOND CCGT	M DIAMOND CCGT	R DIAMOND CCGT	F DIAMOND CCGT	M DIAMOND CCGT
				71 300 ...	71 305 ...	71 306 ...	71 302 ...	71 300 ...	71 301 ...
060202FN	0,2	A (1)	2,4					302	30200
060202FN	0,2	A (1)	3,3						
060202FN	0,2	A (1)	3,4	102		202			
060204FN	0,4	A (1)	2,2					304	304
060204FN	0,4	A (1)	3,1		104	204			
060204FN	0,4	A (1)	3,2	104			204		
060208FN	0,8	A (1)	2,0					30600	
060208FN	0,8	A (1)	3,0	10600					
09T302FN	0,2	A (1)	2,4						31200
09T302FN	0,2	A (1)	4,4						
09T302FN	0,2	A (1)	4,5	112		212			
09T304FN	0,4	A (1)	2,2					314	314
09T304FN	0,4	A (1)	4,2		114	214			
09T304FN	0,4	A (1)	4,3	114			214		
09T308FN	0,8	A (1)	2,0						31600
09T308FN	0,8	A (1)	4,1	118			218		
P									
M									
K									
N				•	•	•	•	•	•
S									
H									
O				•	•	•	•	•	•

MaxiLock-S – SCFC 90° – tartó csavaros rögzítéssel



Az ábrák a jobbosit mutatják

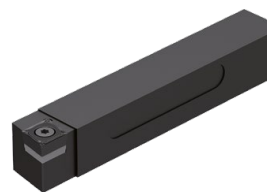
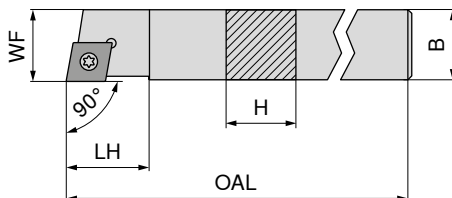
ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 761 ...		70 760 ...	
								balos	jobb	balos	jobb
SCFC R 0808 D06	8	8	60	10	10	1,2	CC.. 0602				008
SCFC R/L 1010 E06	10	10	70	10	12	1,2	CC.. 0602	010			010
SCFC R/L 1212 F09	12	12	80	13	16	3,2	CC.. 09T3	012			012
SCFC R/L 1616 H09	16	16	100	13	20	3,2	CC.. 09T3	016			016



Pótalkatrészek Cikkszám	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 760 008	110			112	
70 760 010 / 70 761 010	110			112	
70 760 012 / 70 761 012	113			113	
70 760 016 / 70 761 016		398		113	165
					171

MaxiLock-S – SCAC 90° – tartó csavaros rögzítéssel

▲ hosszieszterga-automatákhoz



Az ábrák a jobbosit mutatják

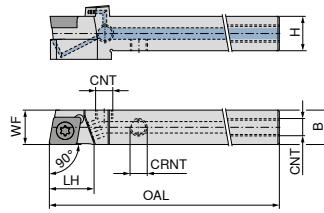
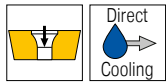
ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 757 ...		70 756 ...	
								balos	jobb	balos	jobb
SCAC R/L 0808 D06	8	8	60	9	8	1,2	CC.. 0602		008		008
SCAC R/L 1010 E06	10	10	70	9	10	1,2	CC.. 0602		010		010
SCAC R/L 0808 K06	8	8	125	9	8	1,2	CC.. 0602		108		108
SCAC R/L 1010 M06	10	10	150	9	10	1,2	CC.. 0602		110		110
SCAC R/L 1212 F09	12	12	80	13	12	3,2	CC.. 09T3		012		012
SCAC R/L 1616 H09	16	16	100	13	16	3,2	CC.. 09T3		116		116
SCAC R/L 1212 M09	12	12	150	13	12	3,2	CC.. 09T3		112		112
SCAC R/L 1414 M09	14	14	150	13	14	3,2	CC.. 09T3		114		114



Pótalkatrészek Cikkszám	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 756 108 / 70 757 108	110			112	
70 756 008 / 70 757 008	110			112	
70 756 110 / 70 757 110	110			112	
70 756 010 / 70 757 010	110			112	
70 756 112 / 70 757 112	113			113	
70 756 012 / 70 757 012	113			113	
70 756 114 / 70 757 114	113			113	
70 756 116 / 70 757 116		398		113	165
					171

MaxiLock-S – SCAC 90° DC – tartó csavaros rögzítéssel

▲ hosszeszterga-automatákhoz



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



NEW
balos
70 766 ...

NEW
jobbos
70 766 ...

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	balos	jobbos
SCAC R/L 1212 F09 DC	12	12	80	13	12	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	01201	01200
SCAC R/L 1212 M09 DC	12	12	150	13	12	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	11201	11200
SCAC R/L 1616 H09 DC	16	16	100	13	16	G1/8"	M6	3,2	CC.. 09T3	01601	01600

Pótalkatrészek

Cikkszám

70 766 01200 / 70 766 01201
70 766 11200 / 70 766 11201
70 766 01600 / 70 766 01601

Szorítócsavar	Keményfém alátétlapka – C	Menetes csap	Menetes csap	Menetes hüvely
70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
859			86700	
859			86700	
87900	165	88000	86700	171

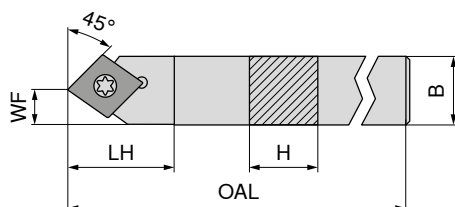
Pótalkatrészek

Cikkszám

70 766 01200 / 70 766 01201
70 766 11200 / 70 766 11201
70 766 01600 / 70 766 01601

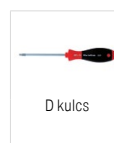
Záródugó, DC	D kulcs	O-gyűrű	Hűtőfolyadék-fűvőka, DC	Hűtőfolyadék-zárócsavar
70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
	120			
	120			
87600	120	88100	87700	294

MaxiLock-S – SCDC 45° – tartó csavaros rögzítéssel



semleges
70 752 ...

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	
SCDC L 0808 K06	8	8	125	13	4	1,2	CC.. 0602	008
SCDC L 1010 M06	10	10	150	13	5	1,2	CC.. 0602	010
SCDC L 1212 M09	12	12	150	18	6	3,2	CC.. 09T3	012
SCDC L 1414 M09	14	14	150	18	7	3,2	CC.. 09T3	014



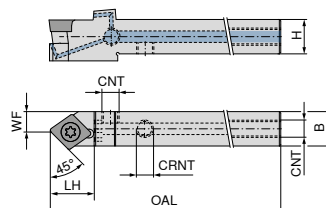
80 950 ...

70 950 ...

Pótalkatrészek
Cikkszám

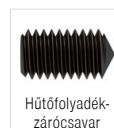
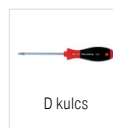
70 752 008	T08	110	M2,5x6	112
70 752 010	T08	110	M2,5x6	112
70 752 012	T15	113	M3,5x11	113
70 752 014	T15	113	M3,5x11	113

MaxiLock-S – SCDC 45° DC – tartó csavaros rögzítéssel



NEW
semleges
70 767 ...

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	
SCDC L 0808 K06 DC	8	8	125	13	4	M5	M5	1,2	CC.. 0602	00801
SCDC L 1010 M06 DC	10	10	150	13	5	M6	M6	1,2	CC.. 0602	01001
SCDC L 1212 M09 DC	12	12	150	18	6	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	01201
SCDC L 1414 M09 DC	14	14	150	18	7	G1/8"	M6	3,2	CC.. 09T3	01401



83 950 ...

80 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

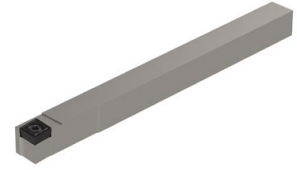
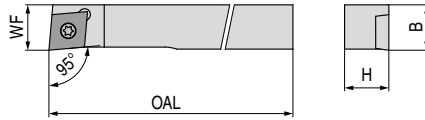
70 950 ...

Pótalkatrészek
Cikkszám

70 767 00801	157	039	112	86700
70 767 01001		039	112	86700
70 767 01201		120	113	86700
70 767 01401		120	113	86700

MaxiLock-S – SCLC 95° – tartó csavaros rögzítéssel

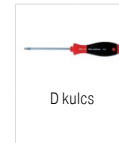
▲ hosszszertgera-automatákhoz



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Lapkák
SCLC R/L 0808 H06	8	8	100	8	CC..0602
SCLC R/L 1010 H06	10	10	100	10	CC..0602
SCLC R/L 1212 H09	12	12	100	12	CC..09T3

balos	jobbos
72 353 ...	72 352 ...
008	008
010	010
012	012



80 950 ...

70 950 ...

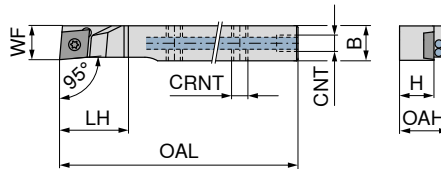
Pótalkatrészek

Cikkszám

72 352 008 / 72 353 008	T08	110	M2,5x6	112
72 352 010 / 72 353 010	T08	110	M2,5x6	112
72 352 012 / 72 353 012	T15	113	M3,5x11	113

MaxiLock-S – SCLC 95° – tartó belső hűtéssel

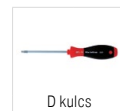
▲ hosszszertgera-automatákhoz



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	Lapkák
SCLC R/L 0808 H06 IC	8	8	100	16	8	M5	M5	CC..0602
SCLC R/L 1010 H06 IC	10	10	100	16	10	M5	M5	CC..0602
SCLC R/L 1212 H09 IC	12	12	100	19	12	M5	M5	CC..09T3
SCLC R/L 1616 K09 IC	16	16	125	19	16	M5	M5	CC..09T3

balos	jobbos
72 351 ...	72 350 ...
008	008
010	010
012	012
016	016



72 950 ...

80 950 ...

70 950 ...

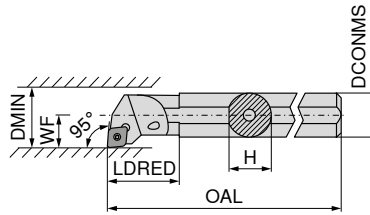
Pótalkatrészek

Cikkszám

72 350 008 / 72 351 008	011	110	112
72 350 010 / 72 351 010	011	110	112
72 350 012 / 72 351 012	011	113	113
72 350 016 / 72 351 016	011	113	113

MaxiLock-S – SCLC 95° – fúrórúd csavaros rögzítéssel

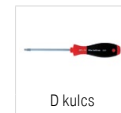
- ▲ A... = hűtőcsatorna-furattal
- ▲ S... = hűtőcsatorna-furat nélkül



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják



ISO jelölés	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 717 ...		70 716 ...	
									balos	jobbos	balos	jobbos
A08F SCLC R/L 06	8	7,6	80	17	5	11	1,2	CC.. 0602	208		208	
S08H SCLC R/L 06	8	7,2	100		5	11	1,2	CC.. 0602	008		008	
A10H SCLC R/L 06	10	9,5	100	19	7	13	1,2	CC.. 0602	210		210	
S10K SCLC R/L 06	10	9,0	125		7	13	1,2	CC.. 0602	010		010	
A12K SCLC R/L 06	12	11,5	125	22	9	16	1,2	CC.. 0602	212		212	
S12Q SCLC R/L 06	12	11,0	180		9	16	1,2	CC.. 0602	012		012	
A16M SCLC R/L 06	16	14,0	150	50	9	18	1,2	CC.. 0602	116		116	
A16M SCLC R/L 09	16	15,0	150	29	11	20	3,2	CC.. 09T3	216		216	
S16R SCLC R/L 09	16	14,5	200		11	20	3,2	CC.. 09T3	016		016	
A20Q SCLC R/L 09	20	18,5	180	32	13	25	3,2	CC.. 09T3	220		220	
S20S SCLC R/L 09	20	18,0	250		13	25	3,2	CC.. 09T3	020		020	
A25R SCLC R/L 09	25	23,0	200	36	17	32	3,2	CC.. 09T3	225		225	
S25T SCLC R/L 09	25	23,0	300		17	32	3,2	CC.. 09T3	025		025	



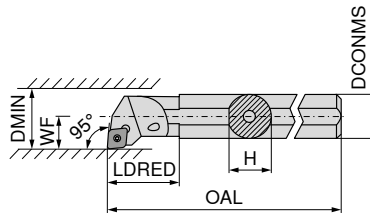
80 950 ...

70 950 ...

Pótalkatrészek Cikkszám	80 950 ...	70 950 ...
70 716 008 / 70 717 008	110	116
70 716 208 / 70 717 208	110	116
70 716 010 / 70 717 010	110	116
70 716 210 / 70 717 210	110	116
70 716 012 / 70 717 012	110	116
70 716 212 / 70 717 212	110	116
70 716 116 / 70 717 116	110	116
70 716 016 / 70 717 016	113	110
70 716 216 / 70 717 216	113	110
70 716 020 / 70 717 020	113	110
70 716 220 / 70 717 220	113	304
70 716 025 / 70 717 025	113	113
70 716 225 / 70 717 225	113	304

MaxiLock-S – SCLC 95° – fúrórúd csavaros rögzítéssel

▲ kivitel: keményfém



Az ábrák a jobbbs kivitel mutatják



ISO jelölés	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Mehhúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 719 ...		70 718 ...	
									balos	jobbbs	balos	jobbbs
E08H SCLC R/L 06	8	7,6	100		6	11	1,2	CC.. 0602	008		008	
E10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	22	7	13	1,2	CC.. 0602	010		010	
E12Q SCLC R/L 06	12	11,5	180	26	9	16	1,2	CC.. 0602	012		012	
E16R SCLC R/L 09	16	15,0	200	34	11	20	3,2	CC.. 09T3	016		016	
E20S SCLC R/L 09	20	18,5	250	38	13	25	3,2	CC.. 09T3	020		020	
E25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	43	17	32	3,2	CC.. 09T3	025		025	



D kulcs



Szorítócsavar

80 950 ...

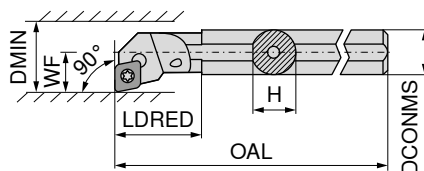
70 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

70 719 008 / 70 718 008	T08	110	M2,5x5	116
70 719 010 / 70 718 010	T08	110	M2,5x5	116
70 719 012 / 70 718 012	T08	110	M2,5x5	116
70 719 016 / 70 718 016	T15	113	M3,5x7,2	110
70 719 020 / 70 718 020	T15	113	M3,5x8,6	304
70 719 025 / 70 718 025	T15	113	M3,5x11	113

MaxiLock-S – SCFC 90° – fúrórúd csavaros rögzítéssel



Az ábrák a jobbbs kivitel mutatják



ISO jelölés	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Mehhúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 793 ...		70 792 ...	
									balos	jobbbs	balos	jobbbs
A08F SCFC R/L 06	8	7,6	80	17	5	11	1,2	CC.. 0602	208		208	
A10H SCFC R/L 06	10	9,5	100	19	7	13	1,2	CC.. 0602	210		210	
A12K SCFC R/L 06	12	11,5	125	22	9	16	1,2	CC.. 0602	212		212	



D kulcs



Szorítócsavar

80 950 ...

70 950 ...

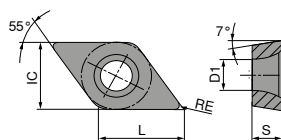
Pótalkatrészek

Cikkszám

70 792 208 / 70 793 208	T08	110	M2,5x5	116
70 792 210 / 70 793 210	T08	110	M2,5x5	116
70 792 212 / 70 793 212	T08	110	M2,5x5	116

DCGT / DCMT / DCXT / DCET

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



DCMT / DCGT

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	
		-SF CTCP115-P	-SF CTCP125-P	-SF CTCP125-P	-SF CTCP135-P	-SMF CTCP115-P	-SMF CTCP125-P	-SMF CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F DCMT	F DCGT	F DCMT	F DCMT	F DCMT	F DCMT	F DCMT
		76 259 ...	76 257 ...	76 259 ...	76 259 ...	76 265 ...	76 265 ...	76 265 ...
ISO	RE mm							
070202EN	0,2		50201					
070204EN	0,4	30401		50401	70401		50401	70401
070208EN	0,8							70601
11T304EN	0,4	31601		51601	71601	31601	51601	71601
11T308EN	0,8	31801		51801	71801	31801	51801	71801
P		•	•	•	•	•	•	•
M					○			○
K		○	○	○	○	○	○	○
N								
S								
H								
O								

DCMT / DCGT

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-SM CTCP115-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P	-SM CTCP135-P	-SMQ CTCP115-P	-SMQ CTCP125-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M DCMT	M DCGT	M DCMT	M DCGT	M DCMT	M DCMT	M DCMT
		76 258 ...	76 256 ...	76 258 ...	76 256 ...	76 258 ...	76 195 ...	76 195 ...
ISO	RE mm							
070202EN	0,2		50201		70201			
070204EN	0,4	30401		50401		70401	30401	50401
070208EN	0,8	30601		50601		70601		
11T304EL	0,4							51601
11T304EN	0,4	31601		51601		71601		51501
11T304ER	0,4							51701
11T308EN	0,8	31801		51801		71801		51801
11T312EN	1,2			52001				
P		●	●	●	●	●	●	●
M					○	○		
K		○	○	○			○	○
N								
S								
H								
O								

DCMT

		NEW		NEW	NEW		NEW
		-M25 CTCM120	-M25 CTPM125	-M25 CTCM130	-M55 CTCM120	-M55 CTPM125	-M55 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F DCMT	F DCMT	F DCMT	M DCMT	M DCMT	M DCMT
		75 213 ...	75 213 ...	75 213 ...	75 214 ...	75 214 ...	75 214 ...
ISO	RE mm						
070202EN	0,2		10200	202	30200		
070204EN	0,4		10400	204	30400		
070208EN	0,8				10400	204	30400
					10600	206	30600
11T302EN	0,2		11400	214	31400		
11T304EN	0,4		11600	216	31600		
11T308EN	0,8		11800	218	31800		
					11600	216	31600
					11800	218	31800
P			○	○	○	○	○
M			●	●	●	●	●
K							
N							
S					○		○
H							
O							






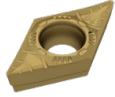

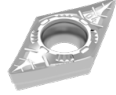

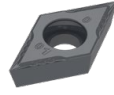
DCGT

ISO	RE mm	-FM37 WUU7610	-FM37 WPU7610	-FM37 WPU7620
0702006FN	0,06	006	706	506
0702015FN	0,15	015	715	515
0702035FN	0,35	035	735	535
11T3008FN	0,08	038	738	538
11T3015FN	0,15	045	745	
11T3035FN	0,35	065	765	565
P		○	●	●
M			●	○
K			○	●
N		●	○	○
S		○	●	○
H				
O		●	○	○

DCGT

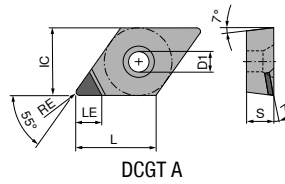
ISO	RE mm	-23P H216T	-25P H210T	NEW -25P CTPX710 DRAGONSKIN	-25Q H210T	NEW -25Q CTPX710 DRAGONSKIN	-27 H10T	-27 CWN15
070202FN	0,2		632	70200			600	300
070204FN	0,4	654	634	70400			602	302
11T302FN	0,2		635	71400			604	304
11T304FL	0,4				670	75700	606	306
11T304FN	0,4	664	636	71600	660	75600	606	306
11T304FR	0,4				680	75800		
11T308FL	0,8				672			
11T308FN	0,8	666	638	71800	662	76000	608	308
11T308FR	0,8				682			
P				●		●		
M				●		●		○
K		○	○		○		○	
N		●	●	●	●	●	●	●
S			○	●	○	●		
H								
O		○	○		○		○	

DCXT / DCGT / DCMT / DCET

		NEW	NEW	NEW	NEW	
		-M81 CWN2120	-27 CTPX715	-29 H216T	-29 CTPX715	-F05 CTPX710
						
						
		M DCXT	M DCGT	M DCMT	M DCMT	F DCET
		70 260 ...	70 260 ...	70 246 ...	70 246 ...	76 254 ...
ISO	RE mm					
0702005FN	0,05					10200
070201FN	0,10					10400
0702015FN	0,15					10600
070202FN	0,20	100	80200			10800
070204FN	0,40	102	80400			
070204EN	0,40			60400	70400	
11T3005FN	0,05					11400
11T301FN	0,10					11600
11T3015FN	0,15					11800
11T302FN	0,20	104	81400			12000
11T304EN	0,40			61600	71600	
11T304FN	0,40	106	81600			12200
11T308EN	0,80			61800	71800	
11T308FN	0,80	108	81800			
P			●		●	●
M		●			●	●
K			○	○	○	
N		○	●	●	●	●
S			●		●	●
H						
O			○	○	○	

DCGT

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



DCGT

▲ TCE(NOI) = a betétes élcsúcsok kialakítása és száma

-CB1 CTDPD20	-CB1 CTDPS30	-CB2 CTDPS30	-CB3 CTDPU20	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10
F DIAMOND DCGT	F DIAMOND DCGT	M DIAMOND DCGT	R DIAMOND DCGT	F DIAMOND DCGT	M DIAMOND DCGT
71 310 ...	71 310 ...	71 311 ...	71 312 ...	71 310 ...	71 311 ...

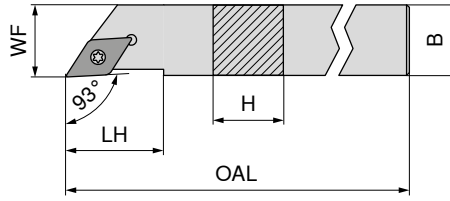
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	71 310 ...	71 310 ...	71 311 ...	71 312 ...	71 310 ...	71 311 ...
070201FN	0,1	A (1)	3,8	10100	20100				
070202FN	0,2	A (1)	2,6					302	30200
070202FN	0,2	A (1)	3,7	102	202	202		304	304
070204FN	0,4	A (1)	2,3				204		
070204FN	0,4	A (1)	3,4	104	204	204			
070208FN	0,8	A (1)	2,0			208			308
070208FN	0,8	A (1)	3,0	108					
11T301FN	0,1	A (1)	4,8	11100	21100	21100			
11T302FN	0,2	A (1)	2,6					31200	31200
11T302FN	0,2	A (1)	4,7	112	212	212			
11T304FN	0,4	A (1)	2,3					314	314
11T304FN	0,4	A (1)	4,3	114	214	214	214		
11T308FN	0,8	A (1)	2,0					318	318
11T308FN	0,8	A (1)	4,0	118	218	218	218		

P									
M									
K									
N				•	•	•	•	•	•
S									
H									
O				•	•	•	•	•	•

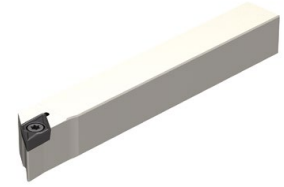
3

MaxiLock-S – SDJC 93° – tartó csavaros rögzítéssel

▲ hosszszterga-automatákhoz



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák
SDJC R/L 0808 H07	8	8	100	13,0	8	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1010 H07	10	10	100	13,0	10	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1212 H07	12	12	100	14,5	12	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1616 K07	16	16	125	33,0	16	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1212 H11	12	12	100	22,0	12	3,2	DC.. 11T3
SDJC R/L 1616 K11	16	16	125	33,0	16	3,2	DC.. 11T3
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125		20		DC.. 11T3

balos	jobbos
70 685 ...	70 684 ...
108	108
110	110
112	112
116	116
212	212
216	216
220	220



D kulcs



Szorítócsavar

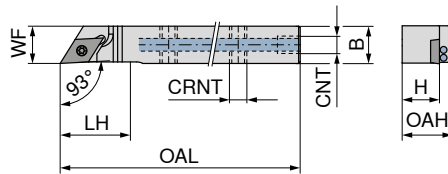
Pótalkatrészek

Lapkák

DC.. 0702	T08	110	002
DC.. 11T3	T15	113	006

MaxiLock-S – SDJC 93° – tartó belső hűtéssel

▲ hosszszterga-automatákhoz



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	Lapkák
SDJC L 0808 H07 IC	8	8	100	17	8	M5	M5	DC.. 0702
SDJC R/L 1010 H07 IC	10	10	100	17	10	M5	M5	DC.. 0702
SDJC R/L 1212 H07 IC	12	12	100	17	12	M5	M5	DC.. 0702
SDJC R/L 1616 K07 IC	16	16	125	17	16	G1/8"	M5	DC.. 0702
SDJC R/L 1010 H11 IC	10	10	100	22	10	M5	M5	DC.. 11T3
SDJC R/L 1212 H11 IC	12	12	100	22	12	M5	M5	DC.. 11T3
SDJC R/L 1616 K11 IC	16	16	125	22	16	G1/8"	M5	DC.. 11T3
SDJC R/L 2020 K11 IC	20	20	125	22	20	G1/8"	M5	DC.. 11T3

balos	jobbos
72 357 ...	72 356 ...
008	
010	010
012	012
016	016
110	110
112	112
116	116
120	120



Hengeres csavar



Hengeres csavar



D kulcs



Szorítócsavar

72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 950 ...
010	011	110	002
	011	110	002
	011	113	006
010	011	113	006

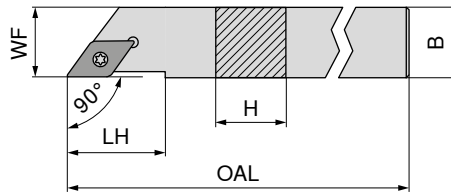
Pótalkatrészek

Lapkák CNT

DC.. 0702	M5		
DC.. 0702	G1/8"		
DC.. 11T3	M5		
DC.. 11T3	G1/8"		

MaxiLock-S – SDAC 90° – tartó csavaros rögzítéssel

▲ hosszeszterga-automatákhoz



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	balos		jobbos	
								70 789 ...		70 788 ...	
SDAC R/L 0808 K07	8	8	125	14	8	1,2	DC.. 0702		008		008
SDAC R/L 1010 M07	10	10	150	14	10	1,2	DC.. 0702		010		010
SDAC R/L 1212 M07	12	12	150	14	12	1,2	DC.. 0702		012		012
SDAC R/L 1414 M11	14	14	150	21	14	3,2	DC.. 11T3		014		014



D kulcs



Szorítócsavar

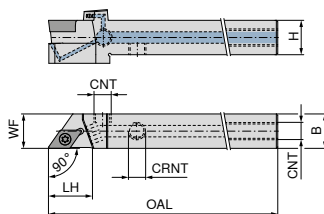
Pótalkatrészek

Cikkszám

Cikkszám		80 950 ...		70 950 ...
70 788 008 / 70 789 008	T08	110	M2,5x6	112
70 788 010 / 70 789 010	T08	110	M2,5x6	112
70 788 012 / 70 789 012	T08	110	M2,5x6	112
70 788 014 / 70 789 014	T15	113	M3,5x11	113

MaxiLock-S – SDAC 90° DC – tartó csavaros rögzítéssel

▲ hosszszterga-automatákhoz



Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják



NEW
balos
70 771 ...

NEW
jobbos
70 771 ...

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	balos	jobbos
SDAC R/L 0808 K07 DC	8	8	125	14	8	M5	M5	1,2	DC.. 0702	00801	00800
SDAC R/L 1010 M07 DC	10	10	150	14	10	M6	M6	1,2	DC.. 0702	01001	01000
SDAC R/L 1212 M07 DC	12	12	150	14	12	M6	M6	1,2	DC.. 0702	01201	01200
SDAC R/L 1212 M11 DC	12	12	150	21	12	M6	M6	3,2	DC.. 11T3	11201	11200

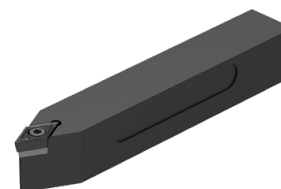
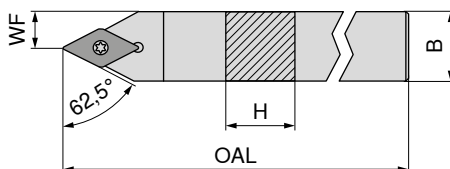
83 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
Zárócsavar	D kulcs	Szorítócsavar	Menetes csap
157	110	112	
157	039	112	86700
	039	112	86700
	113	113	86700

Pótalkatrészek

Cikkszám

70 771 00800
70 771 00801
70 771 01000 / 70 771 01001
70 771 01200 / 70 771 01201
70 771 11200 / 70 771 11201

MaxiLock-S – SDNC 62,5° – tartó csavaros rögzítéssel



semleges
70 680 ...

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	semleges
SDNC N 0808 D07	8	8	60	4,0	1,2	DC.. 0702	008
SDNC N 1010 E07	10	10	70	5,0	1,2	DC.. 0702	010
SDNC N 1212 F07	12	12	80	6,0	1,2	DC.. 0702	012
SDNC N 1616 H11	16	16	100	8,0	3,2	DC.. 11T3	016
SDNC N 2020 K11	20	20	125	10,0	3,2	DC.. 11T3	020
SDNC N 2525 M11	25	25	150	12,5	3,2	DC.. 11T3	025

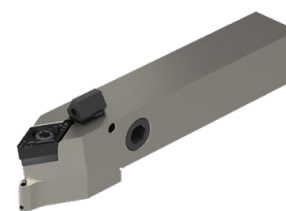
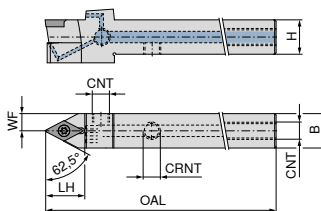
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
D kulcs	Kombinált kulcs	Szorítócsavar	Keményfém alátétlapka – D	Menetes hüvely
110		112		
110		112		
110		112		
	398	113	106	171
	398	113	106	171
	398	113	106	171

Pótalkatrészek

Cikkszám

70 680 008
70 680 010
70 680 012
70 680 016
70 680 020
70 680 025

MaxiLock-S – SDNC 62,5° DC – tartó csavaros rögzítéssel



NEW
semleges
70 774 ...

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	CNT	CRNT	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	
SDNC N 1212 F07 DC	12	12	80	6,0	M6	M6	1,2	DC.. 0702	01200
SDNC N 1212 M07 DC	12	12	150	6,0	M6	M6	1,2	DC.. 0702	11200
SDNC N 1212 M11 DC	12	12	150	6,0	M6	M6	3,2	DC.. 11T3	21200
SDNC N 1616 H11 DC	16	16	100	8,0	G1/8"	M6	3,2	DC.. 11T3	01600
SDNC N 2020 K11 DC	20	20	125	10,0	G1/8"	M6	3,2	DC.. 11T3	02000
SDNC N 2525 M11 DC	25	25	150	12,5	G1/8"	M6	3,2	DC.. 11T3	02500

Pótalkatrészek
Cikkszám

Cikkszám	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 774 01200	857			86700	
70 774 11200	857			86700	
70 774 01600	87900	106	88000	86700	171
70 774 02000	87900	106	88000	86700	171
70 774 21200	859			86700	
70 774 02500	87900	106	88000	86700	171

Pótalkatrészek
Cikkszám

Cikkszám	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 774 01200		039			
70 774 11200		039			
70 774 01600	87600	120	88100	87700	294
70 774 02000	87600	120	88100	87700	294
70 774 21200		120			
70 774 02500	87600	120	88100	87700	294



Szorítócsavar

70 950 ...



Keményfém alátétlapka - D

70 950 ...



Menetes csap

70 950 ...



Menetes csap

70 950 ...



Menetes hüvely

70 950 ...



Záródugó, DC

70 950 ...



D kulcs

80 950 ...



O-gyűrű

70 950 ...



Hűtőfolyadék-fúvóka, DC

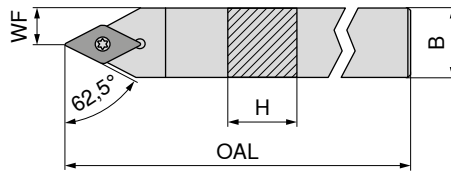
70 950 ...



Hűtőfolyadék-zárócsavar

70 950 ...

MaxiLock-S – SDNC 62,5° – tartó csavaros rögzítéssel



semleges

70 784 ...

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	
SDNC N 0808 K07	8	8	125	4	1,2	DC.. 0702	008
SDNC N 1010 M07	10	10	150	5	1,2	DC.. 0702	010
SDNC N 1212 M07	12	12	150	6	1,2	DC.. 0702	012
SDNC N 1414 M11	14	14	150	7	3,2	DC.. 11T3	014



D kulcs

80 950 ...



Szorítócsavar

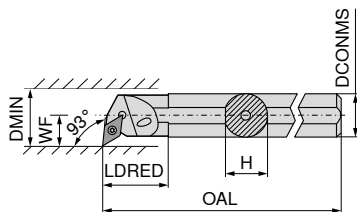
70 950 ...

Pótalkatrészek
Cikkszám

70 784 008	T08	110	M2,5x6	112
70 784 010	T08	110	M2,5x6	112
70 784 012	T08	110	M2,5x6	112
70 784 014	T15	113	M3,5x11	113

MaxiLock-S – SDUC 93° – fúrórúd csavaros rögzítéssel

- ▲ A... = hűtőcsatorna-furattal
- ▲ S... = hűtőcsatorna-furat nélkül



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják



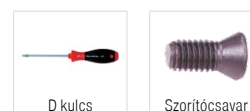
ISO jelölés	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 737 ...	
									balos	jobbos
S12Q SDUC R/L 07	12	11,0	180		9	17	1,2	DC.. 0702	012	012
A12K SDUC R/L 07	12	11,5	125	22	9	16	1,2	DC.. 0702	212	212
S16R SDUC R/L 07	16	15,0	200		11	21	1,2	DC.. 0702	016	016
A16M SDUC R/L 07	16	15,0	150	29	11	20	1,2	DC.. 0702	216	216
S20S SDUC R 07	20	18,0	250		13	25	1,2	DC.. 0702		020
A20Q SDUC R/L 07	20	18,5	180	32	13	25	1,2	DC.. 0702	220	220
S20S SDUC R 11	20	18,0	250		13	25	3,2	DC.. 11T3		120
A20Q SDUC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	3,2	DC.. 11T3	320	320

Pótalkatrészek

Lapkák

DC.. 0702

DC.. 11T3



D kulcs

Szorítócsavar

80 950 ...

70 950 ...

110

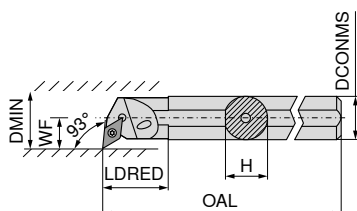
112

113

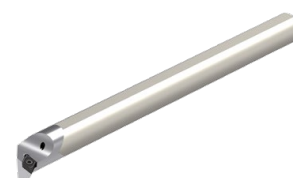
110

MaxiLock-S – SDUC 93° – fúrórúd csavaros rögzítéssel

- ▲ kivitel: keményfém



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják



ISO jelölés	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 739 ...	
									balos	jobbos
E12Q SDUC R/L 07	12	11,5	180	26	9	16	1,2	DC.. 0702	012	012
E16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	34	11	20	1,2	DC.. 0702	016	016
E20S SDUC R/L 11	20	18,5	250	38	13	25	3,2	DC.. 11T3	120	120
E25T SDUC R/L 11	25	23,0	300	43	17	32	3,2	DC.. 11T3	125	125

Pótalkatrészek

Cikkszám

70 739 012 / 70 738 012

70 739 016 / 70 738 016

70 739 120 / 70 738 120

70 739 125 / 70 738 125

110

112

110

112

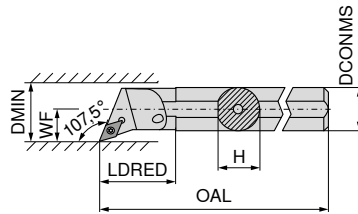
113

304

113

113

MaxiLock-S – SDQC 107,5° – fúrórúd csavaros rögzítéssel



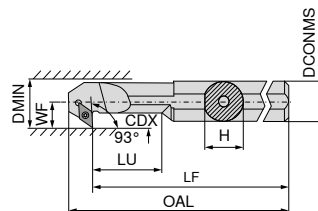
Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



ISO jelölés	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Mehhúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 741 ...		70 740 ...	
									balos	jobbos	balos	jobbos
A10H SDQC R/L 07	10	9,0	100	22	7	12,5	1,2	DC.. 0702	210		210	
A12K SDQC R/L 07	12	11,5	125	22	9	16,0	1,2	DC.. 0702	212		212	
A16M SDQC R/L 07	16	15,0	150	29	11	20,0	1,2	DC.. 0702	216		216	
A20Q SDQC R/L 07	20	18,5	180	32	13	25,0	1,2	DC.. 0702	220		220	
A25R SDQC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32,0	3,2	DC.. 11T3	225		225	

Pótalkatrészek Cikkszám	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 740 210 / 70 741 210	110			112	
70 740 212 / 70 741 212	110			112	
70 740 216 / 70 741 216	110			112	
70 740 220 / 70 741 220	110			112	
70 740 225 / 70 741 225		398	113	106	171

MaxiLock-S – SDXC 93° – fúrórúd csavaros rögzítéssel



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

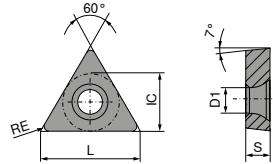


ISO jelölés	DCONMS mm	H mm	LF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	CDX mm	Mehhúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 733 ...		70 732 ...	
											balos	jobbos	balos	jobbos
A12K SDXC R/L 07	12	11,5	125	137,0	24	9	16	4,5	1,2	DC.. 0702	212		212	
A16M SDXC R/L 07	16	15,0	150	162,0	36	11	20	4,5	1,2	DC.. 0702	216		216	
A20Q SDXC R/L 11	20	18,5	180	196,5	40	13	25	6,5	3,2	DC.. 11T3	220		220	
A25R SDXC R/L 11	25	23,0	200	216,8	50	17	32	9,5	3,2	DC.. 11T3	225		225	

Pótalkatrészek Cikkszám	80 950 ...	70 950 ...
70 733 212 / 70 732 212	110	112
70 733 216 / 70 732 216	110	112
70 733 220 / 70 732 220	113	304
70 733 225 / 70 732 225	113	304

TCMT / TCGT

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCMT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TC.T 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35






TCMT / TCGT

ISO		RE mm	NEW -SF CTCP125-P	NEW -SMF CTCP115-P	NEW -SMF CTCP135-P	NEW -SM CTCP115-P	NEW -SM CTCP125-P	NEW -SM CTCP135-P	NEW -SM CTCP135-P
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			F TCMT	F TCMT	F TCMT	M TCMT	M TCMT	M TCGT	M TCMT
			76 275 ...	76 284 ...	76 284 ...	76 274 ...	76 274 ...	76 270 ...	76 274 ...
090204EN	0,4						50401		70401
110202EN	0,2							71401	
110204EN	0,4		51601			31601	51601		71601
110208EN	0,8		51801	31801	71801	31801			71801
P			●	●	○	●	●	○	●
M									
K			○	○		○	○		○
N									
S									
H									
O									

TCMT

ISO		RE mm	NEW -M25 CTCM120	NEW -M25 CTPM125	NEW -M25 CTCM130	NEW -M55 CTCM120	NEW -M55 CTPM125	NEW -M55 CTCM130
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			F TCMT	F TCMT	F TCMT	M TCMT	M TCMT	M TCMT
			75 217 ...	75 217 ...	75 217 ...	75 218 ...	75 218 ...	75 218 ...
090204EN	0,4					10400	204	30400
110204EN	0,4		11600	216	31600	11600	216	31600
P			○	○	○	○	○	○
M			●	●	●	●	●	●
K								
N								
S					○			○
H								
O								

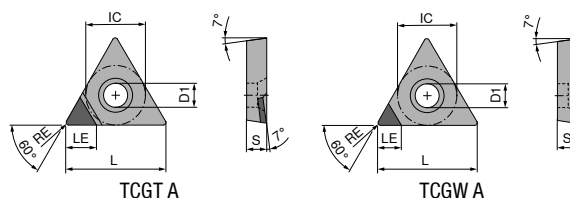
TCGT

	-27 H10T	-27 CWN15	NEW -27 CTPX715
	○ ○ ◻	○ ○ ◻	DRAGONSKIN ○ ○ ◻
			
	M TCGT	M TCGT	M TCGT
	70 276 ...	70 276 ...	70 276 ...
ISO			
RE			
110202FN	0,2	600	71400
110204FN	0,4	602	81600

P	●		
M	○	○	●
K	○	○	○
N	●	●	●
S	○	○	●
H	○	○	○
O	○	○	○

TCGT / TCGW

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCG. 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCG. 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



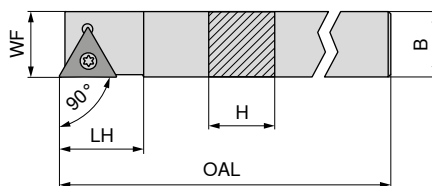
TCGW / TCGT

▲ TCE(NOI) = a betétes élcsúcsok kialakítása és száma

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td style="color: red; font-weight: bold;">NEW</td> <td></td> <td></td> <td style="color: red; font-weight: bold;">NEW</td> </tr> <tr> <td>CTDPD20</td> <td>CTDPD20</td> <td>-CB1 CTDPD20</td> <td>-CB2 CTDPS30</td> <td>CTDPS30</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> <td>M</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>DIAMOND TCGW</td> <td>DIAMOND TCGT</td> <td>DIAMOND TCGT</td> <td>DIAMOND TCGT</td> <td>DIAMOND TCGT</td> </tr> <tr> <td>71 140 ...</td> <td>71 184 ...</td> <td>71 325 ...</td> <td>71 326 ...</td> <td>71 184 ...</td> </tr> </table>						NEW			NEW	CTDPD20	CTDPD20	-CB1 CTDPD20	-CB2 CTDPS30	CTDPS30											F	F	F	M	F	DIAMOND TCGW	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGT	71 140 ...	71 184 ...	71 325 ...	71 326 ...	71 184 ...
					NEW			NEW																																			
CTDPD20	CTDPD20	-CB1 CTDPD20	-CB2 CTDPS30	CTDPS30																																							
F	F	F	M	F																																							
DIAMOND TCGW	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGT																																							
71 140 ...	71 184 ...	71 325 ...	71 326 ...	71 184 ...																																							
090202FN	0,2	A (1)	3,7	100		112	212	20001																																			
090204FN	0,4	A (1)	3,4	102		114	214	20101																																			
090208FN	0,8	A (1)	3,0	104	10001																																						
110202FN	0,2	A (1)	3,7	106	10101	122	222																																				
110204FN	0,4	A (1)	3,4	108	10201	124	224	20201																																			
110208FN	0,8	A (1)	3,0	110	10301																																						
P																																											
M																																											
K																																											
N				•	•	•	•	•																																			
S																																											
H																																											
O				•	•	•	•	•																																			

MaxiLock-S – STAC 90° – tartó csavaros rögzítéssel

▲ hosszeszterga-automatákhoz



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák
STAC R/L 1010 K09	10	10	125	12	10	1	TC.. 0902
STAC R/L 1212 K11	12	12	125	15	12	1,2	TC.. 1102
STAC R 1414 K11	14	14	125	15	14	1,2	TC.. 1102

balos	jobbos
70 769 ...	70 768 ...
010	010
012	012
	014



D kulcs



Szorítócsavar

80 950 ...

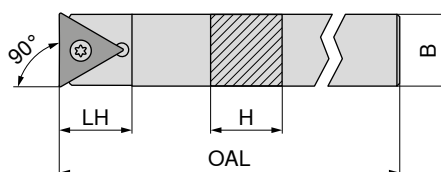
70 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

70 769 012 / 70 768 012	T08	110	M2,5x6	112
70 768 014	T08	110	M2,5x6	112

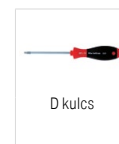
MaxiLock-S – STCC 90° – tartó csavaros rögzítéssel



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák
STCC N 0808 K09	8	8	125	11	1	TC.. 0902
STCC N 1010 K11	10	10	125	15	1,2	TC.. 1102
STCC N 1212 K11	12	12	125	15	1,2	TC.. 1102
STCC N 1414 K11	14	14	125	21	1,2	TC.. 1102
STCC N 1616 K11	16	16	125	24	1,2	TC.. 1102

semleges

70 782 ...



D kulcs



Szorítócsavar

80 950 ...

70 950 ...

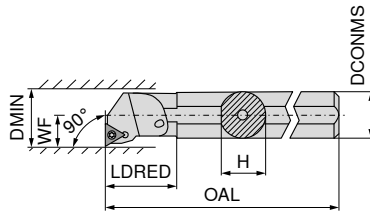
Pótalkatrészek

Cikkszám

70 782 010	T08	110	M2,5x6	112
70 782 012	T08	110	M2,5x6	112
70 782 014	T08	110	M2,5x6	112
70 782 016	T08	110	M2,5x6	112

MaxiLock-S – STFC 90° – fúrórúd csavaros rögzítéssel

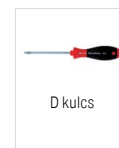
- ▲ A... = hűtőcsatorna-furattal
- ▲ S... = hűtőcsatorna-furat nélkül



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják



ISO jelölés	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 729 ...		70 728 ...	
									balos	jobb	balos	jobb
A10H STFC R/L 09	10	9,5	100	19	7	13	1	TC.. 0902	210		210	
A12K STFC R/L 11	12	11,5	125	22	9	16	1,2	TC.. 1102	212		212	
A16M STFC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	1,2	TC.. 1102	216		216	



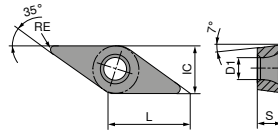
Pótalkatrészek

Cikkszám

Cikkszám	T08	80 950 ...	110	M2,5x6	70 950 ...	112
70 729 212 / 70 728 212	T08		110	M2,5x6		112
70 729 216 / 70 728 216	T08		110	M2,5x6		112

VC GT / VC MT / VC ET

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35



VC GT / VC MT

ISO	RE mm	NEW -SF CTCP115-P	NEW -SF CTCP125-P	NEW -SF CTCP135-P	NEW -SMF CTCP115-P	NEW -SMF CTCP125-P	NEW -SMF CTCP135-P	NEW -SMF CTCP135-P
110302EN	0,2	31401	51401	71401			71401	
110304EN	0,4	31601	51601	71601	31601	51601		71601
110308EN	0,8	31801	51801	71801				
P		●	●	●	●	●	●	●
M				○			○	○
K		○	○		○	○		○
N								
S								
H								
O								

VC GT

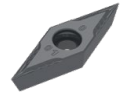
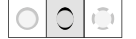
ISO	RE mm	-25P H210T	NEW -25P CTPX710	-25Q H210T	-27 H10T	-27 CWN15	NEW -27 CTPX715
110302FN	0,2		71400		606	306	81400
110304FL	0,4	638	71600	670	608	308	81600
110304FN	0,4	640			610	310	
110304FR	0,4						
110308FN	0,8						71800
P			●				●
M			●			○	●
K		○		○	○		○
N		●	●	●	●	●	●
S		○	●	○			●
H							
O		○		○	○		○

VCET

NEW

-F05
CTPX710

DRAGONSKIN



F

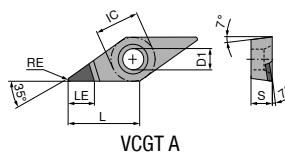
VCET

76 255 ...

ISO	RE mm	
1103005FN	0,05	11400
1103015FN	0,15	11800
110301FN	0,10	11600
110302FN	0,20	12000
110304FN	0,40	12200
P		•
M		•
K		
N		•
S		•
H		
O		

VCGT

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VCGT 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35

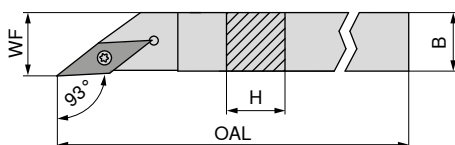


VCGT

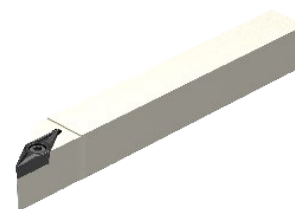
▲ TCE(NOI) = a betétes élcsúcsok kialakítása és száma

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>-CB1 CTDPD20</td> <td>-CB1 CTDPS30</td> <td>-CB2 CTDPS30</td> <td>-CB3 CTDPU20</td> <td>-CB1 CTDCD10</td> <td>-CB2 CTDCD10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>M</td> <td>R</td> <td>F</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>DIAMOND</td> <td>DIAMOND</td> <td>DIAMOND</td> <td>DIAMOND</td> <td>DIAMOND</td> <td>DIAMOND</td> </tr> <tr> <td>VCGT</td> <td>VCGT</td> <td>VCGT</td> <td>VCGT</td> <td>VCGT</td> <td>VCGT</td> </tr> <tr> <td>71 330 ...</td> <td>71 330 ...</td> <td>71 331 ...</td> <td>71 332 ...</td> <td>71 330 ...</td> <td>71 331 ...</td> </tr> </table>						-CB1 CTDPD20	-CB1 CTDPS30	-CB2 CTDPS30	-CB3 CTDPU20	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10													F	F	M	R	F	M	DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND	VCGT	VCGT	VCGT	VCGT	VCGT	VCGT	71 330 ...	71 330 ...	71 331 ...	71 332 ...	71 330 ...	71 331 ...
				-CB1 CTDPD20	-CB1 CTDPS30	-CB2 CTDPS30	-CB3 CTDPU20	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10																																										
F	F	M	R	F	M																																														
DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND																																														
VCGT	VCGT	VCGT	VCGT	VCGT	VCGT																																														
71 330 ...	71 330 ...	71 331 ...	71 332 ...	71 330 ...	71 331 ...																																														
110301FN	0,1	A (1)	3,0																																																
110301FN	0,1	A (1)	5,4	11000					31000																																										
110302FN	0,2	A (1)	3,0						312		312																																								
110302FN	0,2	A (1)	4,6	112	21200	212																																													
110304FN	0,4	A (1)	3,0						314		314																																								
110304FN	0,4	A (1)	3,9	114	214	214	214																																												
110308FN	0,8	A (1)	3,3			21800																																													
P																																																			
M																																																			
K																																																			
N				•	•	•	•	•	•	•	•																																								
S																																																			
H																																																			
O				•	•	•	•	•	•	•	•																																								

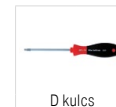
MaxiLock-S – SVJC 93° – tartó csavaros rögzítéssel



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	balos 70 697 ...	jobbos 70 696 ...
SVJC R/L 0808 H11	8	8	100	8	1,2	VC.. 1103	008	008
SVJC R/L 1010 H11	10	10	100	10	1,2	VC.. 1103	010	010
SVJC R/L 1212 H11	12	12	100	12	1,2	VC.. 1103	112	112
SVJC R/L 1616 K11	16	16	125	16	1,2	VC.. 1103	116	116



80 950 ...

70 950 ...

Pótalkatrészek

Lapkák

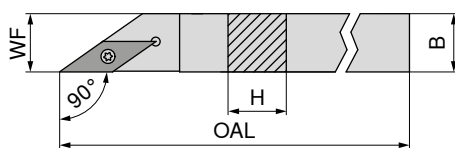
VC.. 1103

110

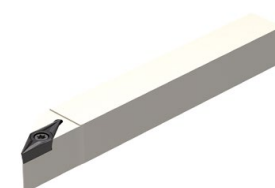
112

MaxiLock-S – SVAC 90° – tartó csavaros rögzítéssel

▲ hosszieszterga-automatákhoz



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	balos 70 695 ...	jobbos 70 694 ...
SVAC R/L 0808 H11	8	8	100	8	1,2	VC.. 1103	008	008
SVAC R/L 1010 H11	10	10	100	10	1,2	VC.. 1103	010	010
SVAC R/L 1212 H11	12	12	100	12	1,2	VC.. 1103	012	012



80 950 ...

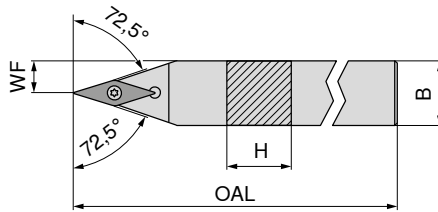
70 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

70 694 008 / 70 695 008	T08	110	M2,5x6	112
70 694 010 / 70 695 010	T08	110	M2,5x6	112
70 694 012 / 70 695 012	T08	110	M2,5x6	112

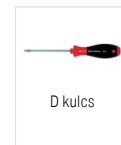
MaxiLock-S – SVVC 72,5° – tartó csavaros rögzítéssel



semleges
70 692 ...

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák
SVVC N 1212 F11	12	12	80	6	1,2	VC.. 1103
SVVC N 1616 H11	16	16	100	8	1,2	VC.. 1103
SVVC N 2020 K11	20	20	125	10	1,2	VC.. 1103

012
016
020



80 950 ...



70 950 ...

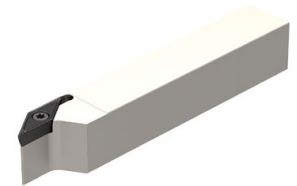
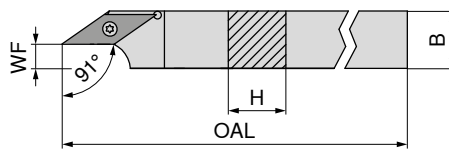
Pótalkatrészek
Cikkszám

70 692 012
70 692 016
70 692 020

110 112
110 112
110 112

MaxiLock-S – SVXC 91° – tartó csavaros rögzítéssel

▲ hosszeszterga-automatákhoz

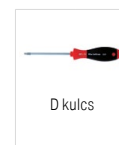


Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják

balos 70 691 ...
jobbos 70 690 ...

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák
SVXC R/L 1010 H11	10	10	100	2,5	1,2	VC.. 1103
SVXC R/L 1212 H11	12	12	100	4,5	1,2	VC.. 1103
SVXC R/L 1616 K11	16	16	125	8,5	1,2	VC.. 1103

010 010
012 012
016 016



80 950 ...



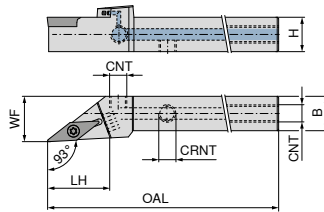
70 950 ...

Pótalkatrészek
Cikkszám

70 691 010 / 70 690 010
70 691 012 / 70 690 012
70 691 016 / 70 690 016

T08 110 M2,5x6 112
T08 110 M2,5x6 112
T08 110 M2,5x6 112

MaxiLock-S – SVJC 93° DC – tartó csavaros rögzítéssel



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



NEW balos
70 780 ...

NEW jobbos
70 780 ...

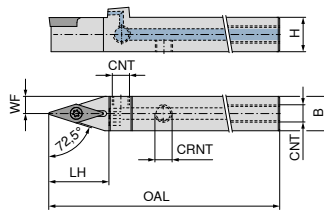
ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	CNT	CRNT	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák			
SVJC R/L 1212 F11 DC	12	12	80	16	M6	M6	1,2	VC.. 1103		01201	01200
SVJC R/L 1616 H11 DC	16	16	100	20	G1/8"	M6	1,2	VC.. 1103		01601	01600

							
70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

Pótalkatrészek
Cikkszám

70 780 01200 / 70 780 01201					039					857		86700
70 780 01600 / 70 780 01601		87600			039	88100	87700	294		857	88000	86700

MaxiLock-S – SVVC 72,5° DC – tartó csavaros rögzítéssel



NEW
semleges
70 781 ...

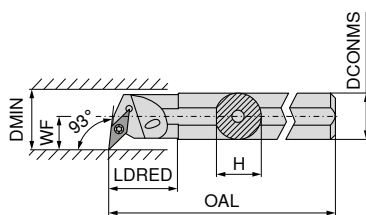
ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	CNT	CRNT	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák			
SVVC N 1212 F11 DC	12	12	80	6	M6	M6	1,2	VC.. 1103			01200
SVVC N 1616 H11 DC	16	16	100	8	G1/8"	M6	1,2	VC.. 1103			01600
SVVC N 2020 K11 DC	20	20	125	10	G1/8"	M6	1,2	VC.. 1103			02000

							
70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

Pótalkatrészek
Cikkszám

70 781 01200					039					857		86700
70 781 01600		87600			039	88100	87700	294		857	88000	86700
70 781 02000		87600			039	88100	87800	294		857	88000	86700

MaxiLock-S – SVUC 93° – fúrórúd csavaros rögzítéssel

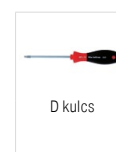


Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



ISO jelölés	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák
A16M SVUC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	1,2	VC.. 1103
A20Q SVUC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	1,2	VC.. 1103
A25R SVUC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32	1,2	VC.. 1103

balos	jobbos
70 745 ...	70 744 ...
216	216
220	220
225	225



D kulcs



Szorítócsavar

balos	jobbos
80 950 ...	70 950 ...
110	112
110	112
110	112

Pótalkatrészek

Cikkszám

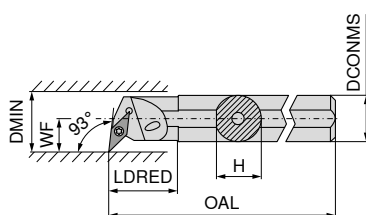
70 744 216 / 70 745 216

70 744 220 / 70 745 220

70 744 225 / 70 745 225

MaxiLock-S – SVUC 93° – fúrórúd csavaros rögzítéssel

▲ kivitel: keményfém

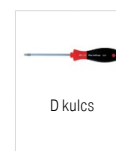


Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



ISO jelölés	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák
E16R SVUC R/L 11	16	15,0	200	34	11	20	1,2	VC.. 1103
E20S SVUC R/L 11	20	18,5	250	38	13	25	1,2	VC.. 1103

balos	jobbos
70 747 ...	70 746 ...
016	016
020	020



D kulcs



Szorítócsavar

balos	jobbos
80 950 ...	70 950 ...
110	112
110	112

Pótalkatrészek

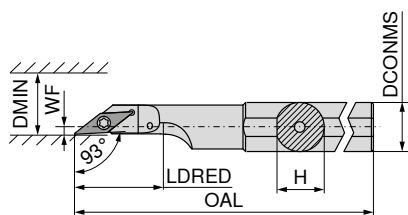
Cikkszám

70 746 016 / 70 747 016

70 746 020 / 70 747 020

T08	110	M2,5x6	112
T08	110	M2,5x6	112

MaxiLock-S – SVJC 93° – fúrórud csavaros rögzítéssel

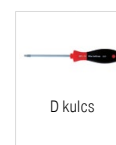


Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják



ISO jelölés	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák
A16M SVJC R/L 11	16	15	150	30	2	22	1,2	VC.. 1103
A20M SVJC R/L 11	20	19	150	38	2	25	1,2	VC.. 1103

balos	jobbos
70 727 ...	70 726 ...
216	216
220	220



D kulcs

80 950 ...



Szorítócsavar

70 950 ...

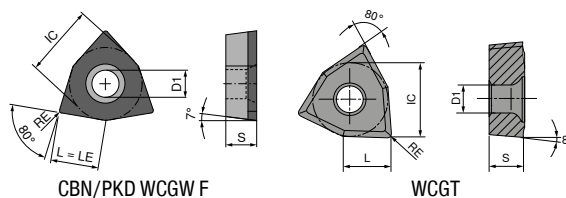
Pótalkatrészek

Cikkszám

70 727 216 / 70 726 216	110	112
70 727 220 / 70 726 220	110	112

WCGT / WCGW

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WCGW 0201..	2,70	1,58	2,3	3,97
WCGT 0201..	2,71	1,59	2,1	3,97



WCGT

-SF TCM10	-SF CTPP430	-SF H216T
F	F	F
CERMET WCGT	WCGT	WCGT
70 287 ...	70 287 ...	70 287 ...
900	450	600
902	452	602

ISO	RE mm			
020102EN	0,2			
020104EN	0,4			
P		●	●	
M		○	●	
K		○	○	○
N			○	●
S			○	
H				
O				○

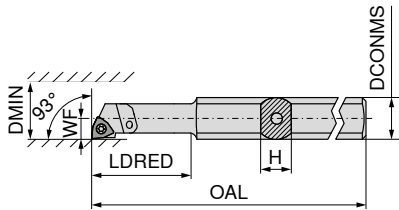
WCGW

▲ TCE(NOI) = a betétes élcsúcsok kialakítása és száma

CTDPD20
F
DIAMOND WCGW
71 154 ...

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	
020102FN	0,2	F	2,7	
020104FN	0,4	F	2,7	
P				
M				
K				
N				●
S				
H				
O				●

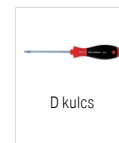
MaxiLock-S – SWUC 93° – fúrórúd csavaros rögzítéssel



Az ábrák a jobbos kivítelt mutatják



ISO jelölés	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DCONMS mm	DMIN mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapok	balos		jobbos	
									70 731 ...	005	70 730 ...	005
A0508H SWUC R/L 02	7	100	24	2,9	8	5,8	0,4	WC.. 0201..		005		005
A0608H SWUC R/L 02	7	100	24	3,9	8	7,8	0,4	WC.. 0201..		006		006

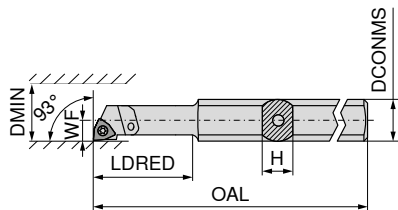


Pótalkatrészek
Cikkszám

Cikkszám	T06	80 950 ...	M1,8x3,4	70 950 ...
70 731 005 / 70 730 005	T06	108	M1,8x3,4	334
70 731 006 / 70 730 006	T06	108	M1,8x3,4	334

MaxiLock-S – SWUC 93° – fúrórúd csavaros rögzítéssel

▲ keményfém tuskével

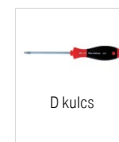


Az ábrák a jobbos kivítelt mutatják



ISO jelölés	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DCONMS mm	DMIN mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapok	balos		jobbos	
									70 743 ...	005	70 742 ...	005
E-A0508H SWUC R/L 02	7	100	24	2,9	8	5,8	0,4	WC.. 0201..		005		005
E-A0608H SWUC R/L 02	7	100	24	3,9	8	7,8	0,4	WC.. 0201..		006		006
SET							0,4	WC.. 0201..		999		999

A készlet tartalma: 70 743 005 és 70 743 006, illetve 70 742 005 és 70 742 006 cikkszámú fúrórúd



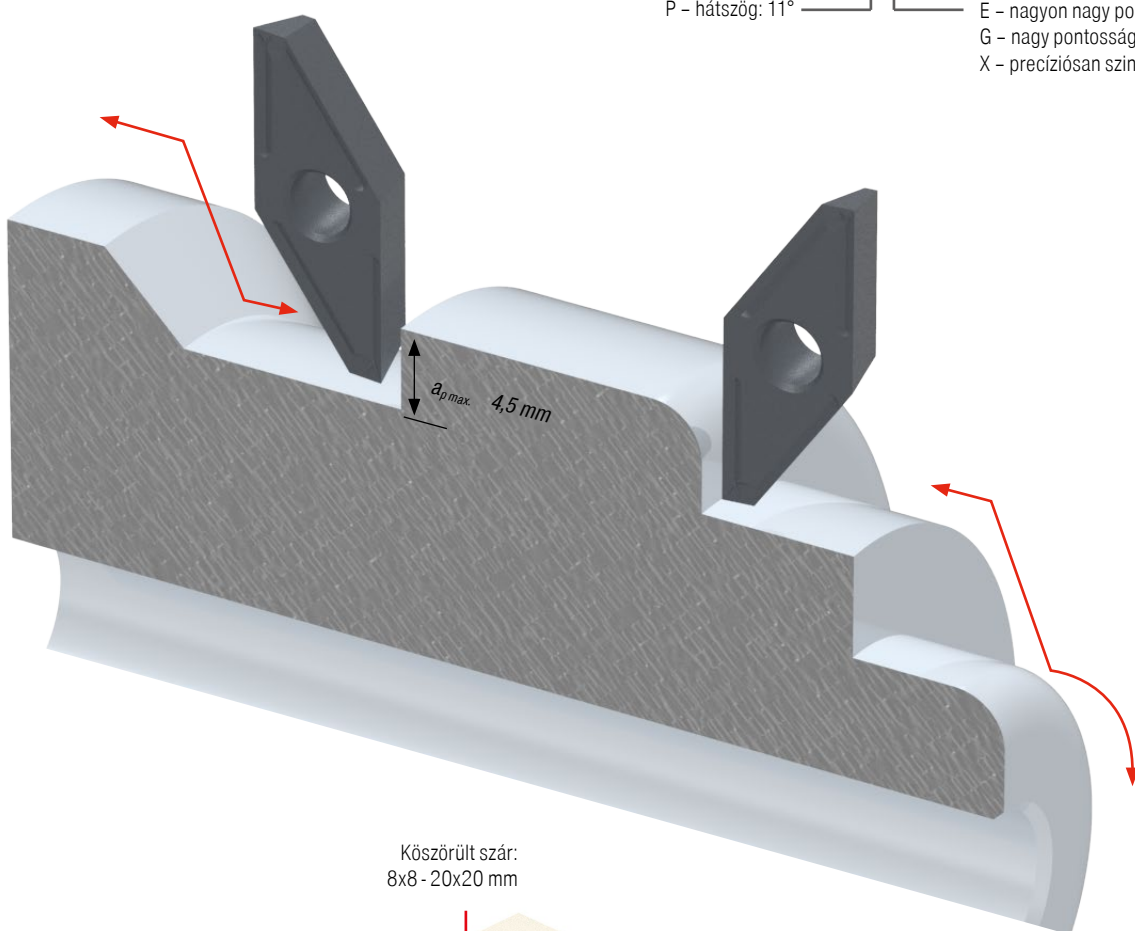
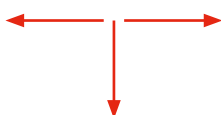
Pótalkatrészek
Cikkszám

Cikkszám	T06	80 950 ...	M1,8x3,4	70 950 ...
70 743 005 / 70 742 005	T06	108	M1,8x3,4	334
70 743 006 / 70 742 006	T06	108	M1,8x3,4	334

Toolfinder – TriClamp

- ▲ köszörült, komplex simítóélel ellátott váltólapkák javítja a felületi minőséget vagy növeli az előtolási sebességet
- ▲ esztergálás mindhárom kontúrirányban maximális rugalmasság szerszámcseré nélkül
- ▲ a legkisebb csúcssugarak: 0,0–0,2 mm éles forgácsolóélek a szerszámon
- ▲ a forgácsképződés ideális ellenőrzése csökkenti az állásidőket
- ▲ nagy fogásmélységek érhetőek el csökkenti a visszaállítás hosszát

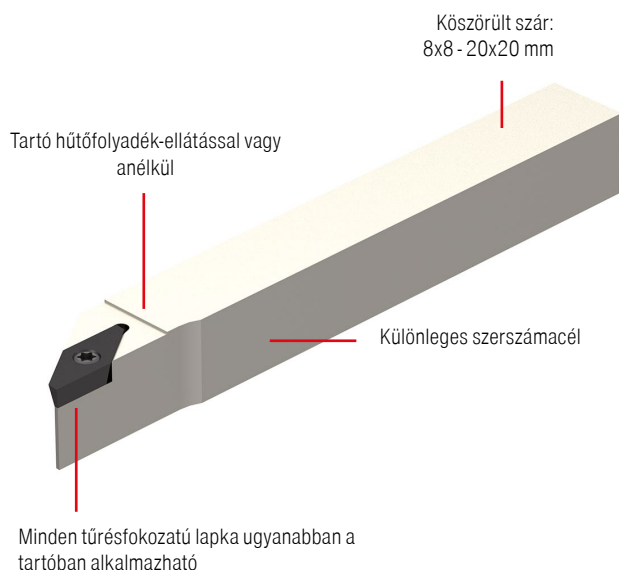
Alkalmazási irányok



TriClamp rendszer

Pontosság ↑	VPET	→ oldal: 51
	VPGT	→ oldal: 51
	VPXT	→ oldal: 51

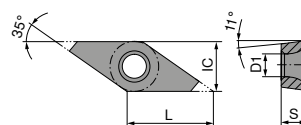
P - hátszög: 11° E - nagyon nagy pontosságú
G - nagy pontosságú
X - precíziósan szinterezett



Tartó	
90°	→ oldal: 53
91°	→ oldal: 54
93°	→ oldal: 53–59

VPGT / VPET / VPXT

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VP.T 1003..	10	3,18	4,4	6,35



VPGT

ISO	RE mm	-FL WPU7610		-FR WPU7610		-FL TiAIN+		-FR TiAIN+		NEW -FL WUU7620		NEW -FR WUU7620	
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		F VPGT 72 405 ...		F VPGT 72 404 ...		F VPGT 72 493 ...		F VPGT 72 492 ...		F VPGT 72 493 ...		F VPGT 72 492 ...	
1003ZZ	0,00	760 ²⁾		760 ¹⁾		500 ²⁾		500 ¹⁾		70000 ²⁾		70000 ¹⁾	
1003008	0,08	728 ²⁾		728 ¹⁾		508 ²⁾		508 ¹⁾		70800 ²⁾		70800 ¹⁾	
1003015	0,15	735 ²⁾		735 ¹⁾		515 ²⁾		515 ¹⁾		71500 ²⁾		71500 ¹⁾	
P		●		●		●		●		●		●	
M		○		○		○		○		○		○	
K		●		●		●		●		●		●	
N		○		○		○		○		○		○	
S		○		○		○		○		○		○	
H													
O		○		○		○		○		○		○	

1) Figyelem! Jobbos lapka jobbos tartóhoz

2) Figyelem! Balos lapka balos tartóhoz

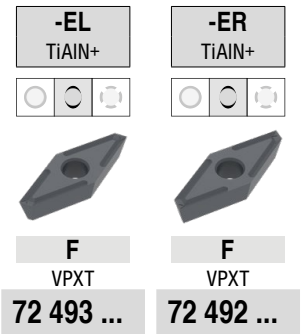
VPET

ISO	RE mm	-FL WUU7610		-FR WUU7610		-FL WPU7610		-FR WPU7610		-FL WPU7620		-FR WPU7620	
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		F VPET 72 403 ...		F VPET 72 402 ...		F VPET 72 403 ...		F VPET 72 402 ...		F VPET 72 403 ...		F VPET 72 402 ...	
1003ZZ	0,00	060 ²⁾		060 ¹⁾		760 ²⁾		760 ¹⁾		560 ²⁾		560 ¹⁾	
1003008	0,08	028 ²⁾		028 ¹⁾		728 ²⁾		728 ¹⁾		528 ²⁾		528 ¹⁾	
1003015	0,15	035 ²⁾		035 ¹⁾		735 ²⁾		735 ¹⁾		535 ²⁾		535 ¹⁾	
P		●		●		●		●		●		●	
M		○		○		○		○		○		○	
K		●		●		●		●		●		●	
N		○		○		○		○		○		○	
S		○		○		○		○		○		○	
H													
O		○		○		○		○		○		○	

1) Figyelem! Jobbos lapka jobbos tartóhoz

2) Figyelem! Balos lapka balos tartóhoz

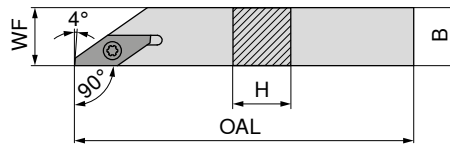
VPXT



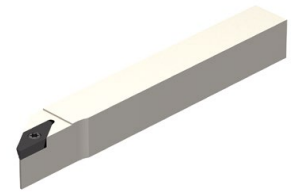
ISO	RE mm	72 493 ...	72 492 ...
1003015	0,15	615 ²⁾	615 ¹⁾
1003035	0,35	635 ²⁾	635 ¹⁾
P		●	●
M		○	○
K		●	●
N		○	○
S		○	○
H			
O		○	○

- 1) Figyelem! Jobbos lapka jobbos tartóhoz
- 2) Figyelem! Balos lapka balos tartóhoz

TriClamp – SVAP 90° – tartó csavaros rögzítéssel

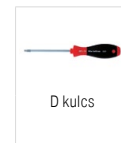


Az ábrák a jobbosit mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Lapkák
SVAP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003
SVAP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003
SVAP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003

balos	jobbos
72 382 ...	72 380 ...
008	008
010	010
012	012



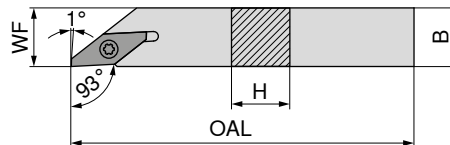
80 950 ...	72 950 ...
T08	110 002

Pótalkatrészek

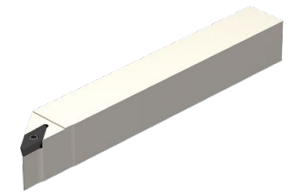
Lapkák

VP.. 1003

TriClamp – SVJP 93° – tartó csavaros rögzítéssel

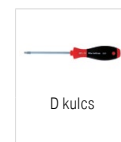


Az ábrák a jobbosit mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Lapkák
SVJP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003
SVJP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003
SVJP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003
SVJP R/L 1616 K10	16	16	125	16	VP.. 1003

balos	jobbos
72 386 ...	72 384 ...
008	008
010	010
012	012
016	016



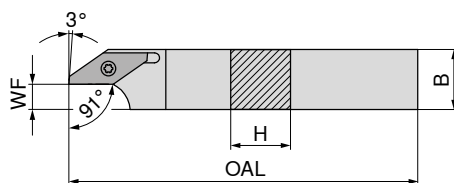
80 950 ...	72 950 ...
T08	110 002

Pótalkatrészek

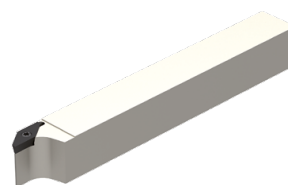
Lapkák

VP.. 1003

TriClamp – SVXP 91° – tartó csavaros rögzítéssel



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják

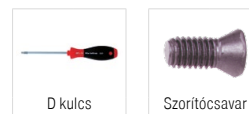


ISO jelölés	B mm	H mm	OAL mm	WF mm	Lapkák	balos 72 390 ...	jobbos 72 388 ...
SVXP R/L 0808 H10	8	8	100	1	VP.. 1003	008	008
SVXP R/L 1010 H10	10	10	100	3	VP.. 1003	010	010
SVXP R/L 1212 H10	12	12	100	5	VP.. 1003	012	012
SVXP R/L 1616 K10	16	16	125	9	VP.. 1003	016	016

Pótalkatrészek

Lapkák

VP.. 1003

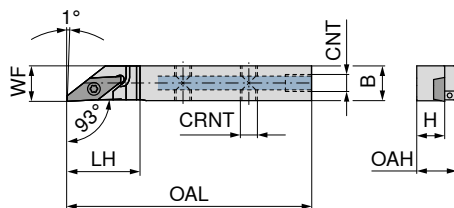


D kulcs

Szorítócsavar

	80 950 ...	72 950 ...
T08	110	002

TriClamp – SVJP 93°-IC – tartó csavaros rögzítéssel és belső hűtéssel



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	LH mm	WF mm	OAL mm	OAH mm	CRNT	GNT	Lapkák	balos 72 361 ...	jobbos 72 360 ...
SVJP R/L 0810 H10 IC	8	10	21	10	100	11,5	M5	M5	VP.. 1003	008	008
SVJP R/L 1010 H10 IC	10	10	21	10	100	13,5	M5	M5	VP.. 1003	010	010
SVJP R/L 1212 H10 IC	12	12	21	12	100	15,5	M5	M5	VP.. 1003	012	012
SVJP R/L 1616 K10 IC	16	16	21	16	125	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	016	016
SVJP R/L 2020 K10 IC	20	20	21	20	125	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	020	020



Hengeres csavar

Hengeres csavar

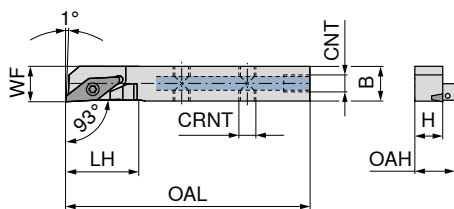
D kulcs

Szorítócsavar

	72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 950 ...
Pótalkatrészek				
Cikkszám				
72 360 008 / 72 361 008		M5x4	011	T08
72 360 010 / 72 361 010		M5x4	011	T08
72 360 012 / 72 361 012		M5x4	011	T08
72 360 016 / 72 361 016		G1/8"	010	M5x4
72 360 020 / 72 361 020		G1/8"	010	M5x4

Hozzáilló tartozékok → 131. oldal132

TriClamp – SVJP 93°-VIC – megerősített tartó csavaros rögzítéssel és belső hűtéssel

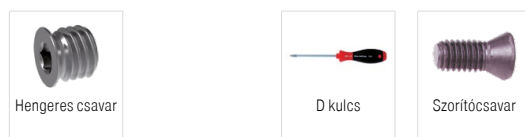


Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	LH mm	WF mm	OAL mm	OAH mm	CRNT	CNT	Lapkák
SVJP R/L 0810 H10 VIC	8	10	21	10	100	11,5	M5	M5	VP.. 1003
SVJP R/L 1010 H10 VIC	10	10	21	10	100	13,5	M5	M5	VP.. 1003
SVJP R/L 1212 H10 VIC	12	12	21	12	100	15,5	M5	M5	VP.. 1003

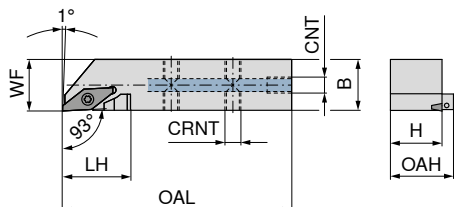
balos	jobbos
72 363 ...	72 362 ...
008	008
010	010
012	012



72 950 ...	80 950 ...	72 950 ...
011	T08	110
002		

Pótalkatrészek
Lapkák
VP.. 1003

TriClamp – SVJP 93°-VIC – megerősített tartó csavaros rögzítéssel és belső hűtéssel



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	LH mm	WF mm	OAL mm	OAH mm	CRNT	CNT	Lapkák
SVJP R/L 1616 K10 VIC	16	16	21	16	125	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003
SVJP R/L 2020 K10 VIC	20	20	21	20	125	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003

balos	jobbos
72 365 ...	72 364 ...
016	016
020	020



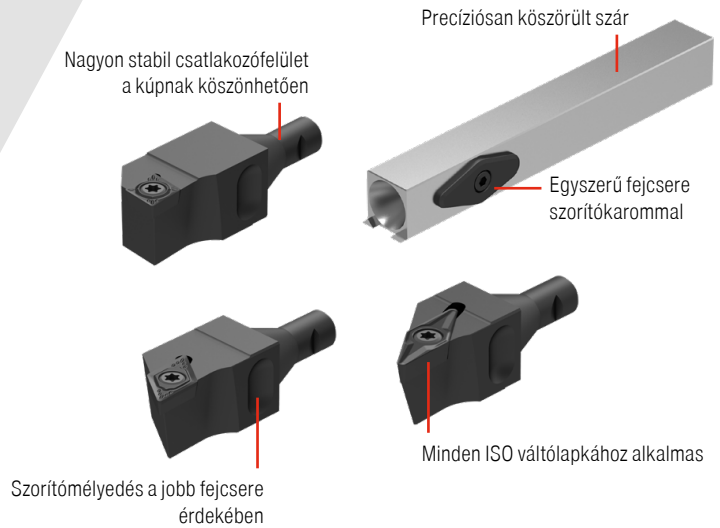
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 950 ...
010	M5x4	011	T08
		110	002

Pótalkatrészek
Lapkák
VP.. 1003

Hozzáillő tartozékok → 131. oldal132

Főbb tulajdonságok

- ▲ egyszerűbb és gyorsabb fejcseré
rövidebb állásidők
- ▲ azonos szerkezeti magasságok és hosszúságok
nincs szükség előkészületi időre
- ▲ nagy ismétlési pontosság: $\pm 7,5 \mu\text{m}$
kis selejtarány
- ▲ köszörült alaptartó
maximális pontosság
- ▲ a fejek biztos pozicionálása
nincs szükség többszörös ellenőrzésre



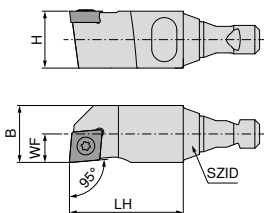
Áttekintés

Cserélhető fejek				
CC.T	DC.T	VC.T	Külső menet	GX beszúrás
SCLC 95°	SDJC 93° / SDAC 90° / SDNC 62,5°	SVJC 93°	11.. / 16..	GX09 GX16
→ 57	→ 57+58	→ 59	→ 59+60	→ 60

Alaptartó	
SZID 12: OAL = 63 mm	SZID 12: OAL = 93 mm
SZID 16: OAL = 63 mm	SZID 16: OAL = 89 mm

→ 61

XheadClamp – Cserélhető esztergafej SCLC 95°



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

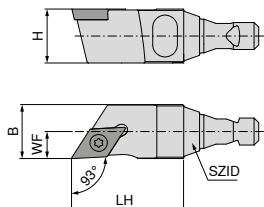


ISO jelölés	SZID	H mm	B mm	LH mm	WF mm	Lapkák	balos		jobbos	
							72 809 ...	72 808 ...	72 809 ...	72 808 ...
SCLC R/L 06 BH12	12	12	12	24	6	CC.. 0602	221		221	
SCLC R/L 06 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 0602	621		621	
SCLC R/L 09 BH12	12	12	12	24	6	CC.. 09T3	222		222	
SCLC R/L 09 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 09T3	622		622	

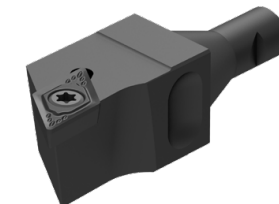
Pótalkatrészek	D kulcs		Kombinált kulcs		Szorítócsavar	
	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
Lapkák						
CC.. 0602	T08	110			M2,5x6	112
CC.. 09T3			T15/SW	398	M3,5x11	113

Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **13–16. oldal**

XheadClamp – Cserélhető esztergafej SDJC 93°



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

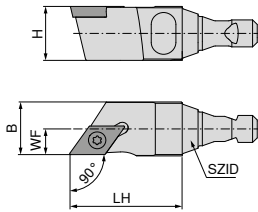


ISO jelölés	SZID	H mm	B mm	LH mm	WF mm	Lapkák	balos		jobbos	
							72 811 ...	72 810 ...	72 811 ...	72 810 ...
SDJC R/L 07-BH12	12	12	12	24	6	DC.. 0702	230		230	
SDJC R/L 07-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 0702	630		630	
SDJC R/L 11-BH12	12	12	12	24	6	DC.. 11T3	231		231	
SDJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 11T3	631		631	

Pótalkatrészek	D kulcs		Szorítócsavar	
	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
Lapkák				
DC.. 0702	T08	110	M2,5x6	112
DC.. 11T3	T15	113	M4x11	174

Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **23–27. oldal**

XheadClamp – Cserélhető esztergafej SDAC 90°



Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják



ISO jelölés	SZID	B mm	H mm	WF mm	LH mm	Lapkák	NEW	
							balos	jobbos
SDACR 07-BH12	12	12	12	6	24	DC.. 0702	72 811 ...	72 810 ...
SDACR 07-BH16	16	16	16	8	28	DC.. 0702	228	228
SDACR 11-BH12	12	12	12	6	24	DC.. 11T3	628	628
SDACR 11-BH16	16	16	16	8	28	DC.. 11T3	229	229
							629	629

Pótalkatrészek

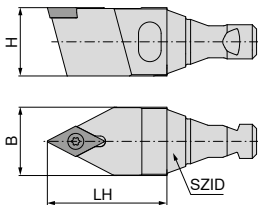
Cikkszám

72 810 229 / 72 811 229
72 810 228 / 72 811 228
72 810 628 / 72 811 628
72 810 629 / 72 811 629

D kulcs	Kombinált kulcs	Szorítócsavar
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
110	398	113
110		112
	398	112
		113

Hozzáilló váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **23–27. oldal**

XheadClamp – Cserélhető esztergafej SDNC 62,5°



ISO jelölés	SZID	H mm	B mm	LH mm	Lapkák	NEW	
						semleges	
SDNC N 07-BH12	12	12	12	28	DC.. 0702	72 814 ...	232
SDNC N 07-BH16	16	16	16	28	DC.. 0702		632
SDNC N 11-BH12	12	12	12	24	DC.. 11T3		233
SDNC N 11-BH16	16	16	16	28	DC.. 11T3		633

Pótalkatrészek

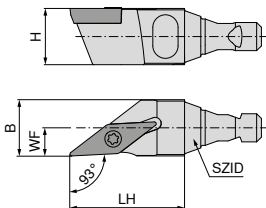
Cikkszám

72 814 232
72 814 632
72 814 233
72 814 633

D kulcs	Kombinált kulcs	Szorítócsavar
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
110	398	112
110		112
	398	113
	398	113

Hozzáilló váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **23–27. oldal**

XheadClamp – Cserélhető esztergafej SVJC 93°



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



ISO jelölés	SZID	H mm	B mm	LH mm	WF mm	Lapkák	balos 72 813 ...	jobbos 72 812 ...
SVJC R/L 11-BH12	12	12	12	24	6	VC.. 1103	234	234
SVJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	VC.. 1103	634	634

Pótalkatrészek

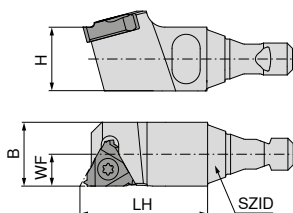
Lapkák

VC.. 1103

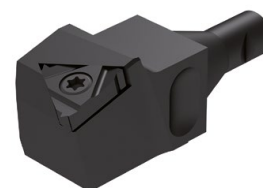
	D kulcs	Szorítócsavar
	80 950 ...	70 950 ...
T08	110	112
	M2,5x6	

Hozzáilló váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **40–42. oldal**

XheadClamp – Szabványos cserélhető fej külső menethez



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



Megnevezés	SZID	H mm	LH mm	WF mm	Lapkák	NEW balos 72 803 ...	NEW jobbos 72 802 ...
SE R/L 11-BH12	12	12	24	6	11 ..	241	241
SE R/L 11-BH16	16	16	28	8	11 ..	641	641

Cikkszám

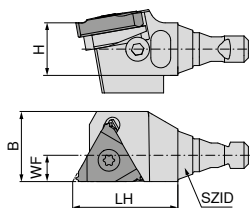
72 802 241 / 72 803 241

72 802 641 / 72 803 641

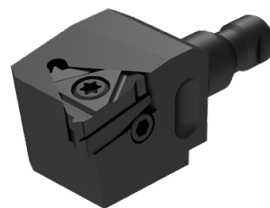
	D kulcs	Szorítócsavar
	80 950 ...	71 950 ...
	110	230
	110	230

Hozzáilló váltólapkák → **2. fejezet (Menetesztergáló szerszámok)**

XheadClamp – Szabványos cserélhető fej külső menethez



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



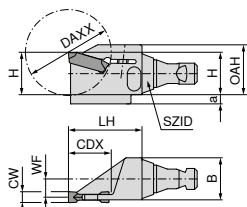
	NEW balos	NEW jobbos
	72 805 ...	72 804 ...
	242	242
	642	642

Megnevezés	SZID	H mm	LH mm	WF mm	Lapkák
SE R/L 16-BH12	12	12	24	16	16 ..
SE R/L 16-BH16	16	16	28	18	16 ..

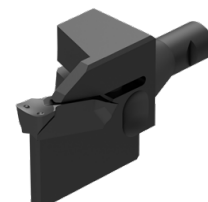
	Alátétlapka	Alátétlapka- csavar	D kulcs	Szorítócsavar
	71 950 ...	71 950 ...	80 950 ...	71 950 ...
Pótalkatrészek				
Cikkszám				
72 805 242	129	234	110	231
72 805 642	129	234	110	231
72 804 242	121	234	110	231
72 804 642	121	234	110	231

Hozzáillő váltólapkák → 2. fejezet (Menesztergáló szerszámok)

XheadClamp – Cserélhető fejű tartó beszúráshoz – GX 09/16



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



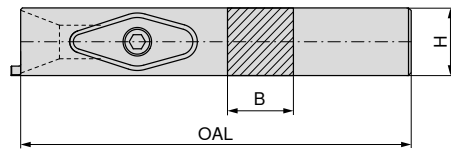
												balos 72 801 ...	jobbos 72 800 ...
Megnevezés	SZID	B mm	H mm	OAH mm	LH mm	CDX mm	DAXX mm	WF mm	CW mm	a mm	Beszűrő- lapka		
GX09-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 09-1	112	112
GX09-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 09-1	116	116
GX09-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,00	4,0	GX 09-2	212	212
GX09-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,00	3,5	GX 09-2	216	216
GX16-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 16-1	612	612
GX16-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 16-1	616	616
GX16-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,50	4,0	GX 16-2	712	712
GX16-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,50	3,5	GX 16-2	716	716

	D kulcs	Szorítócsavar
	80 950 ...	70 950 ...

Pótalkatrészek	Beszűrőlapka			
GX 09-1	T15	113	M4x11	174
GX 09-2	T15	113	M4x11	174
GX 16-1	T15	113	M4x11	174
GX 16-2	T15	113	M4x11	174

Hozzáillő váltólapkák a beszűrőszerszámok alfejezetében → 229. oldal

XheadClamp – Alaptartó



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	Az alábbi cserél- hető fejekhez	72 841 ...	
					balos	jobbos
BHSH.12X63 R/L	12	12	63	BH12	263	263
BHSH.12X93 R/L	12	12	93	BH12	293	293
BHSH.16X63 R/L	16	16	63	BH16	663	663
BHSH.16X89 R/L	16	16	89	BH16	693	693

Pótalkatrészek Az alábbi cserélhető fejekhez	Rögzítőcsavar		Szorítókorom		I kulcs	
	72 950 ...	72 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
BH12	SR.BHSH.12	801	PR.BHSH.12	800	SW2,5	175
BH16	SR.BHSH.16	803	PR.BHSH.16	802	SW3	176

Hátoldali megmunkálás – főbb tulajdonságok

▲ Gyorsaság

A leggyorsabb szerszámcsere, egyetlen csavar megszorításával, illetve kioldásával

▲ Rugalmasság

Minden gépen rugalmasan alkalmazható
Minden gépen azonos az alaptartók beállítása, és az alaptartók a gépekben maradnak

▲ Pontosság

Maximális pontosságú magasságbeállítás lehetséges

▲ Az előkészületi idő optimalizálása

Előbeállítás állítócsavar segítségével, közvetlenül a gépben vagy kívül, előbeállító készülékben

▲ Hűtés

Nagynyomású hűtés lehetősége hűtőfolyadék-rátét felszerelésével

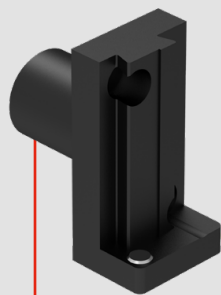
Hátoldali megmunkálás – Toolfinder

Moduláris szerszámok



Távtartó lemez

→ oldal: 68



CITIZIEN

→ oldal: 64

DOOSAN

→ oldal: 64

HANHWA

→ oldal: 65

MAIER

→ oldal: 65

STAR

→ oldal: 66

TORNOS

→ oldal: 66

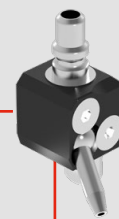
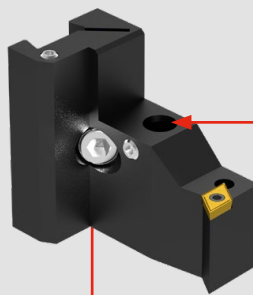
CITIZEN / GILDEMEISTER / HANHWA /
TORNOS / TSUGAMI

→ oldal: 67

TORNOS / TSUGAMI

→ oldal: 67

Tartozékok



Hűtőfolyadék-rátét

→ oldal: 100

Tartó esztergáláshoz

CC / DC / VC → oldal: 69-71

Tartó menetesztergáláshoz

→ oldal: 72

Tartó beszúráshoz

TX → oldal: 73

Fúrók és fúrórudak

→ oldal: 74

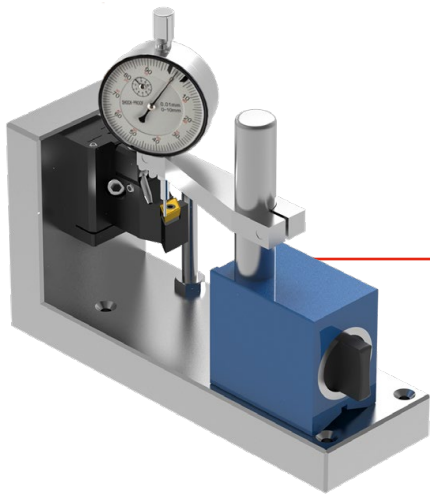
Furatkés

→ oldal: 75+76

Szorítópatronos befogó

→ oldal: 77

Beállítókészülék



A beállítókészülék segítségével a gépen kívül megfelelő magasságra állíthatja a moduláris tartóinkat, ezáltal rugalmasságot és időt nyerhet.

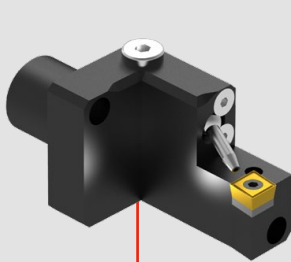
Beállítókészülék

→ oldal: 103

A beállítókészülék használatának részletes leírása

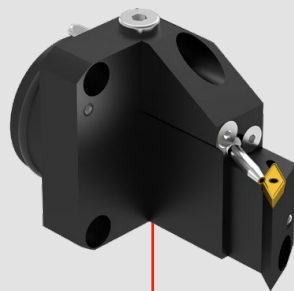
→ oldal: 155+156

Monoblokk szerszámok



STAR

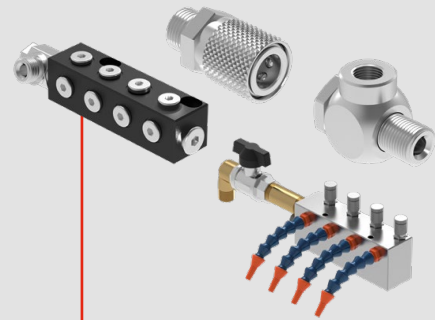
- Tartó esztergáláshoz
CC / DC / VC → oldal: 78-82
- Tartó menetesztergáláshoz
→ oldal: 83
- Tartó beszúráshoz
TX → oldal: 84
- Fúrók és fúrórudak
→ oldal: 96
- Furatkés
→ oldal: 98



TSUGAMI

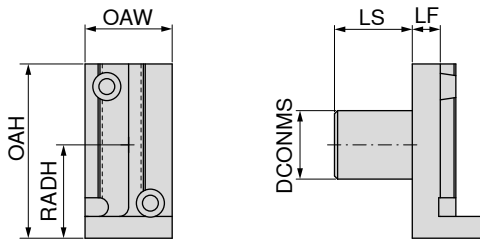
- Tartó esztergáláshoz
CC / DC / VC → oldal: 85-93
- Tartó menetesztergáláshoz
→ oldal: 94
- Tartó beszúráshoz
TX → oldal: 95
- Fúrók és fúrórudak
→ oldal: 97
- Furatkés
→ oldal: 99

Tartozékok



- Hűtőfolyadék-elosztó
→ oldal: 100+101
- Hűtőfolyadék-fúvókák
→ oldal: 101
- Zárócsavar
→ oldal: 101
- Hűtőfolyadék-csatlakozó
→ oldal: 101+102
- Menetes adapter
→ oldal: 102
- Hűtőfolyadék-tömítő
→ oldal: 102
- Dugós csatlakozó
→ oldal: 102
- Gyorskuplung
→ oldal: 102
- Záródugó
→ oldal: 102

Alaptartó CITIZEN gépekhez



NEW

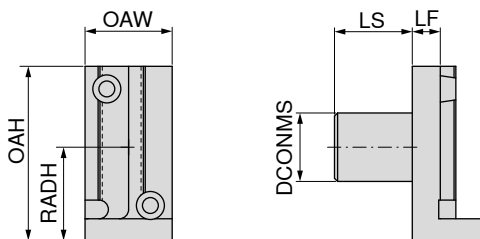
72 951 ...

Megnevezés	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm	
CI.GH 3/4"-40	19,05	28	56	9	40	30	07004
CI.GH 25-30	25,00	28	56	9	30	30	07002
CI.GH 1"-60	25,40	28	56	9	60	30	07003
CI.GH 31-15	31,00	34	58	9	15	32	07001

Az alábbi gépekhez alkalmas:

Cikkszám	Gépgyártó	Géptípus
72 951 07001	Citizen	A32-VII meghajtással
72 951 07002	Citizen	L12 / A20 / L20 meghajtással
72 951 07003	Citizen	A20 / A32 / C32 / L32 / M32 meghajtás nélkül
72 951 07004	Citizen	C16 / L12 / L20 / M16

Alaptartó DOOSAN gépekhez



NEW

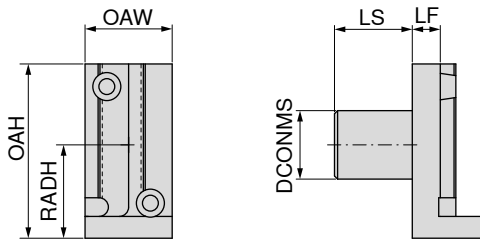
72 952 ...

Megnevezés	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm	
DO.GH 32-25	32	34	56	9	25	30	07001

Az alábbi gépekhez alkalmas:

Cikkszám	Gépgyártó	Géptípus
72 952 07001	Doosan	Puma ST20G

Alaptartó HANWHA gépekhez



NEW

72 953 ...

Megnevezés	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm
HA.GH 25-40	25	28	56	9	40	30
HA.GH 32-27	32	38	56	34	27	30
HA.GH 33-40	33	28	56	9	40	30

07003

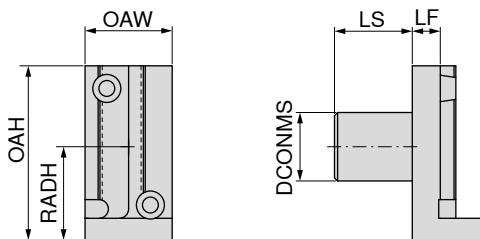
07002

07001

Az alábbi gépekhez alkalmas:

Cikkszám	Gépgyártó	Géptípus
72 953 07001	Hanwha	XD20 / 26 / 32 / 38
72 953 07002	Hanwha	XD38H
72 953 07003	Hanwha	XE26

Alaptartó MAIER gépekhez



NEW

72 954 ...

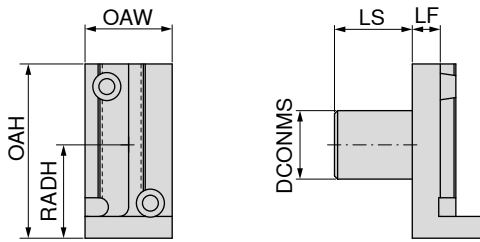
Megnevezés	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm
MA.GH 34-20	34	38	56	9	20	30

07001

Az alábbi gépekhez alkalmas:

Cikkszám	Gépgyártó	Géptípus
72 954 07001	Maier	ML26 / ML32 / ML12C / ML16C / ML16D / ML20

Alaptartó STAR gépekhez



NEW

72 955 ...

Megnevezés	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm
ST.GH 22-20	22	38	56	9	20	30
ST.GH 22-25	22	28	56	9	25	30

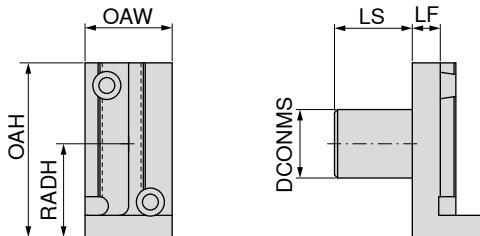
07001

07002

Az alábbi gépekhez alkalmas:

Cikkszám	Gépgyártó	Géptípus
72 955 07001	Star	SR32 / SR32J / SR32JN (161-es gépszámtól)
72 955 07002	Star	ECAS12 / ECAS20 / SR20RIII / SR20N / SR20JN / SR32J / SR10J / SR16R / SR20R / SR20RII

Alaptartó TORNOS gépekhez



NEW

72 956 ...

Megnevezés	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm
TO.GH 20-100	20	28	56	9	100	30
TO.GH 25-100	25	28	56	9	100	30

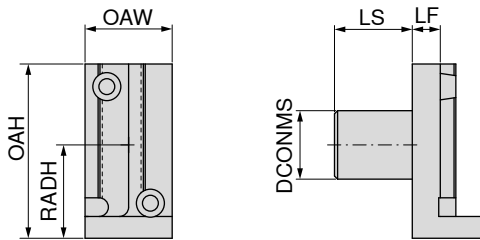
07002

07001

Az alábbi gépekhez alkalmas:

Cikkszám	Gépgyártó	Géptípus
72 956 07001	Tornos	Deco 7 / 10 / 13 / 20 (Ø25)
72 956 07002	Tornos	Deco 7 / 10 / 13 / 20 (Ø20)

Alaptartó CITIZEN / GILDEMEISTER / HANWHA / TORNOS / TSUGAMI gépekhez



NEW

72 958 ...

Megnevezés	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm
CI/GI/HA/TO/TS.GH 20-40	20	28	56	9	40	30

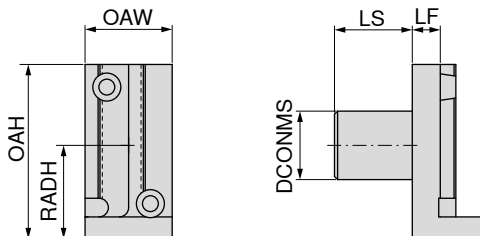
07001

Az alábbi gépekhez alkalmas:

Cikkszám	Gépgyártó	Géptípus
72 958 07001	Citizen	K16
	Gildemeister	Sprint 20
	Hanwha	SL 12H
	Tornos	Delta 20 / Gamma 20
	Tsugami	BO 125 / 205

3

Alaptartó TORNOS / TSUGAMI gépekhez



NEW

72 958 ...

Megnevezés	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm
TO/TS.GH 32-50	32	28	56	9	50	30

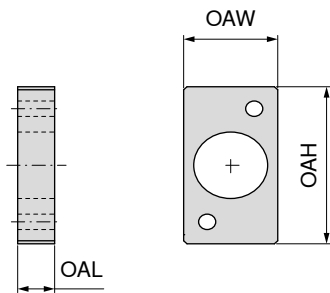
07002

Az alábbi gépekhez alkalmas:

Cikkszám	Gépgyártó	Géptípus
72 958 07001	Tornos	Delta 385 meghajtás nélkül
	Tsugami	BO 385 / BH 38

Távtartó lemez

▲ rugalmasan állítható kinyúlási hossz



NEW

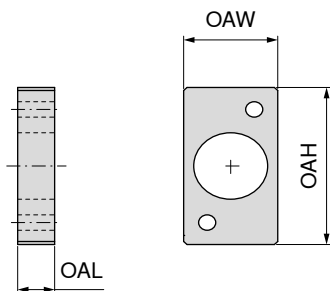
72 951 ...

Megnevezés	OAW mm	OAH mm	OAL mm	Alaptartó
CI.DP-GH1"-60-11	28	52	11	CI.GH1"-60
CI.DP-GH25-30-11	28	52	11	CI.GH25-30
CI.DP-GH3/4"-40-11	28	52	11	CI.GH3/4"-40

04006
04005
04007

Távtartó lemez

▲ rugalmasan állítható kinyúlási hossz



NEW

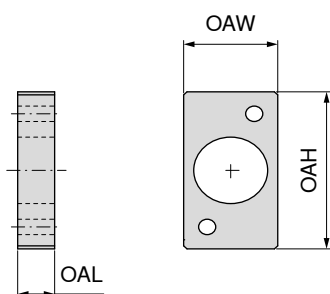
72 953 ...

Megnevezés	OAW mm	OAH mm	OAL mm	Alaptartó
HA.DP-GH33-40-11	35	52	11	HA.GH33-40

04004

Távtartó lemez

▲ rugalmasan állítható kinyúlási hossz



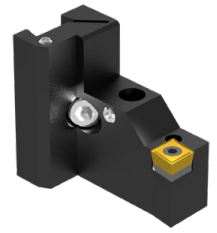
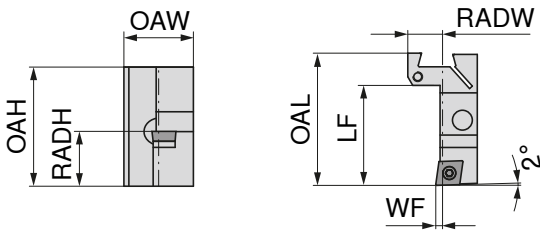
NEW

72 955 ...

Megnevezés	OAW mm	OAH mm	OAL mm	Alaptartó
ST.DP-GH22-25-11	28	52	11	ST.GH22-25

04003

Rátéttartó csavaros rögzítéssel CC.. váltólapkákhoz



NEW

72 981 ...

Megnevezés	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Lapkák
MU.AH-CC09-R	28	48	41	14	22	2,5	54	CC.. 09T3

08001

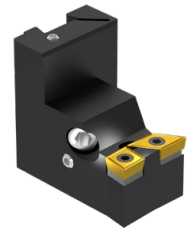
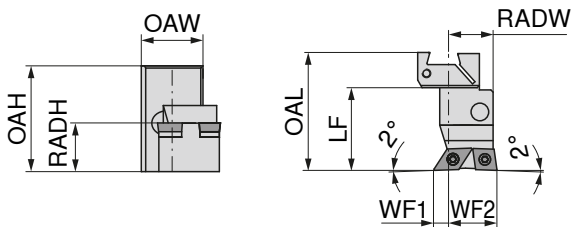
 D kulcs	 Szorítócsavar	 Keményfém alátétlapka - C	 Menetes hüvely
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
113	113	165	171

Pótalkatrészek
Cikkszám
72 981 08001

 Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **13–16. oldal**

3

Kétoldalas rátéttartó csavaros rögzítéssel CC.. / DC.. váltólapkákhoz



NEW

kettős

72 981 ...

Megnevezés	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	OAL mm	WF1 mm	WF2 mm	Lapkák
MU.AH-CC09-L-DC11-R	48	38	20	22	54	22	7	CC.. 09T3 / DC.. 11T3

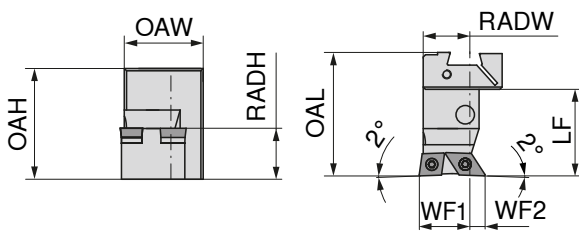
08011

 D kulcs	 Kombinált kulcs	 Szorítócsavar	 Keményfém alátétlapka - D	 Keményfém alátétlapka - C	 Menetes hüvely
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
113	398	113	106	165	171

Pótalkatrészek
Cikkszám
72 981 08011

 Hozzáillő CC.. váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **13–16. oldal**
Hozzáillő DC.. váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **23–27. oldal**

Kétoldalas rátéttartó csavaros rögzítéssel CC../DC.. váltólapkákhoz



NEW

kettős

72 981 ...

Megnevezés	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	OAL mm	WF1 mm	WF2 mm	Lapkák	
MU.AH-CC09-R-DC11-L	48	38	20	22	54	22	7	CC.. 09T3 / DC.. 11T3	08010



D kulcs

80 950 ...

113



Kombinált kulcs

70 950 ...

398



Szorítócsavar

70 950 ...

113



Keménymét alátétlapka - D

70 950 ...

106



Keménymét alátétlapka - C

70 950 ...

165



Menetes hüvely

70 950 ...

171

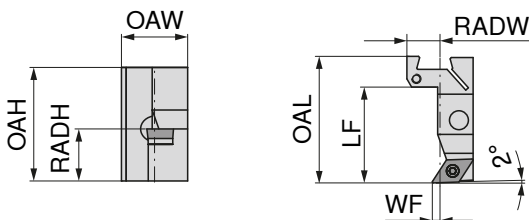
Pótalkatrészek

Cikkszám

72 981 08010

i Hozzáillő CC.. váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **13–16. oldal**
 Hozzáillő DC.. váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **23–27. oldal**

Rátéttartó csavaros rögzítéssel DC.. váltólapkákhoz



NEW

72 981 ...

Megnevezés	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Lapkák	
MU.AH-DC07-R	28	48	41	14	22	3,0	54	DC.. 0702	08002
MU.AH-DC11-R	28	48	41	14	22	3,5	54	DC.. 11T3	08003



D kulcs

80 950 ...

110



Kombinált kulcs

70 950 ...

398



Szorítócsavar

70 950 ...

112
113

Keménymét alátétlapka - D

70 950 ...

106



Menetes hüvely

70 950 ...

171

Pótalkatrészek

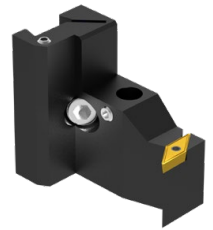
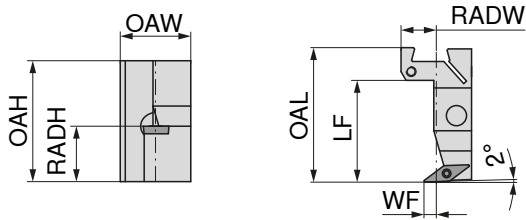
Cikkszám

72 981 08002

72 981 08003

i Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **23–27. oldal**

Rátéttartó csavaros rögzítéssel VC.. váltólapkákhoz



NEW

72 981 ...

Megnevezés	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Lapkák	
MU.AH-VC11-R	28	48	41	14	22	5,0	54	VC.. 1103	08004
MU.AH-VC16-R	28	48	41	14	22	14,5	54	VC.. 1604	08005

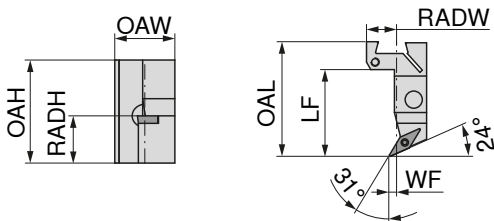
 D kulcs	 Kombinált kulcs	 Szorítócsavar	 Keményfém alátétlapka - V	 Menetes hüvely
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
110	398	112 113	107	171

Pótalkatrészek
Cikkszám
72 981 08004
72 981 08005

1 (VC.. 1103) Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **40–42. oldal**
(VC.. 1604) Hozzáillő váltólapkák online áruházunkban: cuttingtools.ceratizit.com

3


Rátéttartó csavaros rögzítéssel VC.. váltólapkákhoz



NEW

72 981 ...

Megnevezés	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Lapkák	
MU.AH-VC11-24-R	28	48	41	14	22	3	54	VC.. 1103	08006

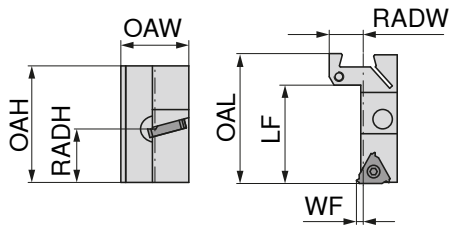
 D kulcs	 Szorítócsavar
80 950 ...	70 950 ...
110	112

Pótalkatrészek
Cikkszám
72 981 08006

1 Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **40–42. oldal**

Rátéttartó jobbos külső menetesztergáló lapkákhoz

- ▲ tartó 1,5°-os emelkedési szöggel
- ▲ menetesztergáló lapkák max. 1,5 mm menetemelkedéssel



NEW

jobbos

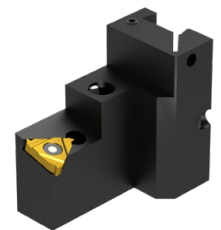
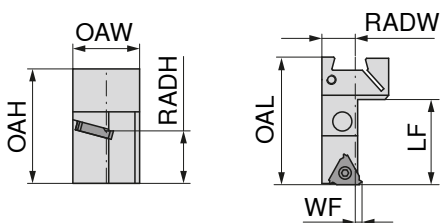
72 981 ...

Megnevezés	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Lapkák
MU.AH-ER16-R	28	48	41	14	22	3	54	16 ER..

08007

Rátéttartó balos külső menetesztergáló lapkákhoz

- ▲ tartó 1,5°-os emelkedési szöggel
- ▲ menetesztergáló lapkák max. 1,5 mm menetemelkedéssel



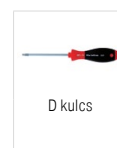
NEW

balos

72 981 ...

Megnevezés	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Lapkák
MU.AH-ER16-L	28	48	34	14	22	3	54	16 EL..

08008



D kulcs

80 950 ...



Szorítócsavar

71 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 981 08008

112

231

72 981 08007

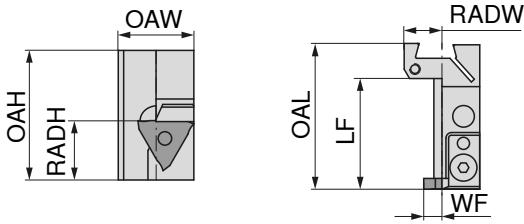
112

231

 Hozzáilló váltólapkák → 2. fejezet (Menetesztergáló szerszámok)

Rátéttartó TX beszúrólapkákhoz

▲ lapkaszélesség: 0,5-4,0 mm



NEW





jobbos

72 986 ...

Megnevezés	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Lapkák
MU.AH-TX-R	28	48	41	14	22	7	54	TX R/N/L...2/3/4

16001

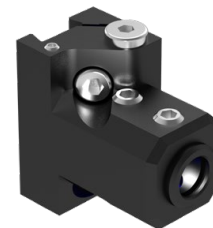
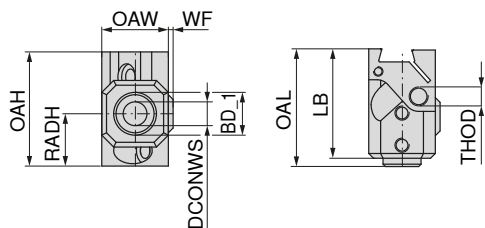
Pótalkatrészek
Cikkszám
72 986 16001

			
72 950 ...	72 950 ...	72 950 ...	72 950 ...
19001	19002	19003	19004

 Hozzáillő váltólapkák → főkatalógus, **11. fejezet (Leszúró- és beszúrószerszámok).**

Rátéttartó fúrókhoz és fúrórudakhoz

▲ belső, nagynyomású hűtőfolyadék-ellátással a szerszámon keresztül



NEW



72 982 ...

Megnevezés	DCONWS mm	BD_1 mm	OAW mm	OAH mm	LB mm	WF mm	OAL mm	RADH mm	THOD	
MU.AH-BH06IK	6	12	28	48	46,0		48,5	22	M6	03001
MU.AH-BH08IK	8	14	28	48	46,0		48,5	22	M8	03002
MU.AH-BH10IK	10	16	28	48	46,0		49,5	22	M8	03003
MU.AH-BH12IK	12	18	28	48	50,0		52,5	22	M10	03004
MU.AH-BH14IK	14	19	28	48	50,5		54,0	22	M10	03005
MU.AH-BH16IK	16	21	28	48	50,5	2	54,0	22	M10	03006



Menetes csap

72 950 ...

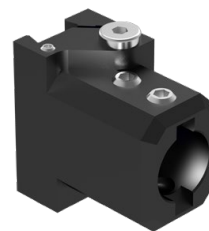
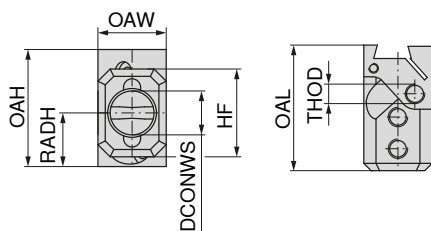
Pótalkatrészek

Cikkszám

72 982 03001	19011
72 982 03004	19013
72 982 03005	19013
72 982 03006	19013

Rátéttartó szorítóbetétekhez

- ▲ belső hűtés közvetlenül az alaptartón keresztül
- ▲ szorítópatronos befogóhoz is alkalmas



NEW



72 983 ...

Megnevezés	DCONWS _{H6} mm	HF mm	OAW mm	OAH mm	RADH mm	OAL mm	CRNT
MU.AH-S20IK	20	36	28	48	22	51,5	M8x1

20001



Menetes csap

83 950 ...

Pótalkatrészek

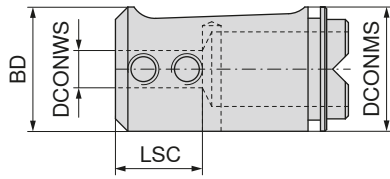
Cikkszám

72 983 20001

464

Szorítóbetét UltraMini furatkésekhez

▲ belső, nagynyomású hűtőfolyadék-ellátással a szerszámon keresztül



NEW



72 995 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	DCONWS mm	BD _{g6} mm	LSC mm	
MU.ULTRAMINI.KH-DM4	20	4	20	13	08001
MU.ULTRAMINI.KH-DM5	20	5	20	14	08002
MU.ULTRAMINI.KH-DM6	20	6	20	14	08003
MU.ULTRAMINI.KH-DM7	20	7	20	14	08004
MU.ULTRAMINI.KH-DM8	20	8	20	19	08005



Menetes csap

72 950 ...

Pótalkatrészek
DCONWS

4	19009
5 - 7	19010
8	19012



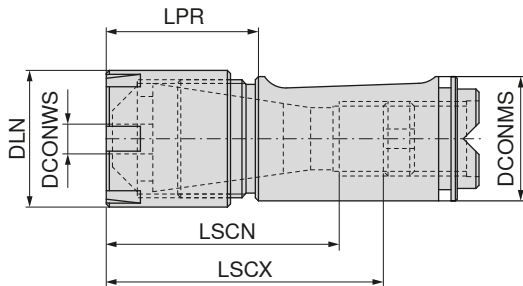
Hozzáillő UltraMini furatkések → 290. oldal309

ER szorítópatronos befogó (mini szorítóanya)

▲ belső, nagynyomású hűtőfolyadék-ellátással a szerszámon keresztül

kiszállításra kerül:

alaptest szorítóanya nélkül



NEW



72 984 ...

Megnevezés	LPR mm	DCONMS _{g6} mm	DLN mm	LSCX mm	LSCN mm	Szorítópatronok	
MU.S20-SPZH-ER16-IK	25,0	20	22	55	38	426E (ER16)	06001
MU.S20-SPZH-ER20-IK	27,5	20	28	56	40	428E (ER20)	06002



Mini szorítóanya
belső hűtéshez

83 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 984 06001

72 984 06002

058

059



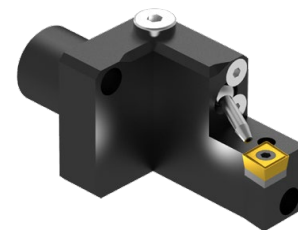
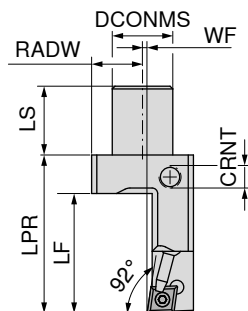
Tömítőgyűrűk → befogástechnikai katalógus, 16. fejezet (Szerszám-befogók és tartozékok), 269. oldal

Hátoldali tartó csavaros rögzítéssel CC.. váltólapkákhoz

▲ STAR SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R gépekhez

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

72 955 ...

Megnevezés	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Lapkák	
ST.SR20R4-RE-K-CC09-L-IK	22	25	43,5	1,5	77,5	18,5	M8x1	CC.. 09T3	08005
ST.SR20R4-RE-K-CC09-R-IK	22	25	43,5	1,5	57,5	18,5	M8x1	CC.. 09T3	08004



Zárócsavar

72 950 ...



Sülyesztett fejű csavar

72 950 ...



Hűtőfolyadék-fűvóka

72 989 ...



Kombinált kulcs

70 950 ...



Szorítócsavar

70 950 ...



Keményfém alátétlapka - C

70 950 ...



Menetes hüvely

70 950 ...



Alumíniumgyűrű

72 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 955 08005	19006	19007	10002	398	113	165	171	19008
72 955 08004	19006	19007	10002	398	113	165	171	19008



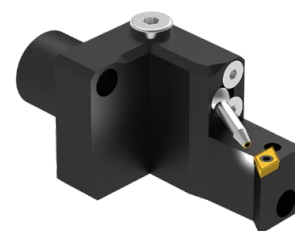
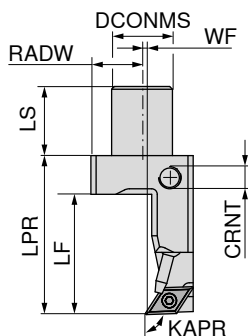
Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → 13–16. oldal

Hátoldali tartó csavaros rögzítéssel DC.. váltólapkákhoz

▲ STAR SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R gépekhez

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fúvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

72 955 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	KAPR °	Lapkák	
ST.SR20R4-RE-K-DC07-R-IK	22	25	43,5	1,5	57,5	18,5	M8x1	92	DC.. 0702	08006
ST.SR20R4-RE-K-DC11-R-IK	22	25	43,5	1,0	57,5	18,5	M8x1	92	DC.. 11T3	08008
ST.SR20R4-RE-L-DC07-R-IK	22	25	43,5	1,5	77,5	18,5	M8x1	92	DC.. 0702	08007
ST.SR20R4-RE-L-DC11-R-IK	22	25	43,5	1,0	77,5	18,5	M8x1	92	DC.. 11T3	08009

70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	72 950 ...	72 950 ...

Pótalkatrészek Cikkszám

72 955 08006		112			19008
72 955 08008	398	113	106	19005	19008
72 955 08007		112			19008
72 955 08009	398	113	106	19005	19008

72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...

Pótalkatrészek Cikkszám

72 955 08006		19006	19007	110	10002
72 955 08008		19006	19007		10002
72 955 08007		19006	19007	110	10002
72 955 08009		19006	19007		10002

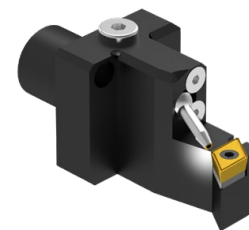
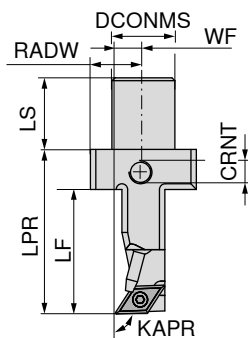
Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → 40–42. oldal

Hátoldali tartó csavaros rögzítéssel DC.. váltólapkákhoz

▲ STAR SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R gépekhez

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

72 955 ...

Megnevezés	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	KAPR °	Lapkák	
ST.SR20R4-RX-K-DC11-R-IK	22	25	43,5	10	57,5	18,5	M8x1	92	DC.. 11T3	08010
ST.SR20R4-RX-L-DC11-R-IK	22	25	43,5	10	77,5	18,5	M8x1	92	DC.. 11T3	08011



Zárócsavar

72 950 ...



Súlyesztett fejű csavar

72 950 ...



Hűtőfolyadék-fűvóka

72 989 ...



Kombinált kulcs

70 950 ...



Szorítócsavar

70 950 ...



Keménység alátétlapka - D

70 950 ...



Menetes hüvely

70 950 ...



Alumíniumgyűrű

72 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 955 08010	19006	19007	10002	398	113	106	171	19008
72 955 08011	19006	19007	10002	398	113	106	171	19008



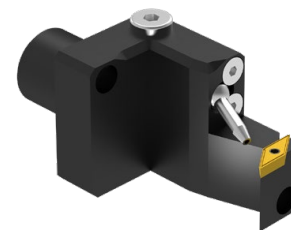
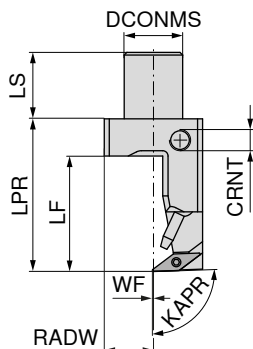
Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → 40–42. oldal

Hátoldali tartó csavaros rögzítéssel VC.. váltólapkákhoz

▲ STAR SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R gépekhez

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

72 955 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	KAPR °	Lapkák	
ST.SR20R4-RE-K-VC11-R-IK	22	25	43,5	0,5	57,5	18,5	M8x1	92	VC.. 1103	08012
ST.SR20R4-RE-L-VC11-R-IK	22	25	43,5	0,5	77,5	18,5	M8x1	92	VC.. 1103	08013

Zárócsavar	Süllyesztett fejű csavar	D kulcs	Hűtőfolyadék-fűvóka	Szorítócsavar	Alumíniumgyűrű
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	72 950 ...
19006	19007	110	10002	112	19008
72 955 08012	19006	19007	110	10002	112
72 955 08013	19006	19007	110	10002	112

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 955 08012

72 955 08013

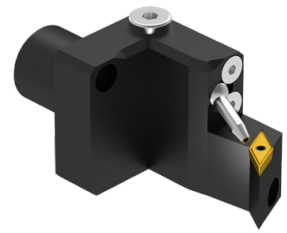
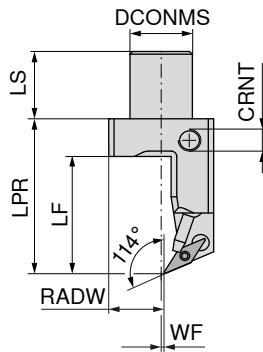
Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → 40–42. oldal

Hátoldali tartó csavaros rögzítéssel VC.. váltólapkákhoz

▲ STAR SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R gépekhez

kiszállításra kerül:

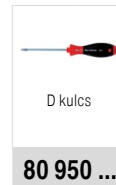
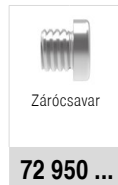
tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

72 955 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Lapkák	
ST.SR20R4-RE-K-VC11-24-R-IK	22	25	43,5	1,1	57,5	18,5	M8x1	VC.. 1103	08014
ST.SR20R4-RE-L-VC11-24-R-IK	22	25	43,5	1,1	77,5	18,5	M8x1	VC.. 1103	08015



Pótalkatrészek

Cikkszám

72 955 08014	19006	19007	110	10002	112	19008
72 955 08015	19006	19007	110	10002	112	19008



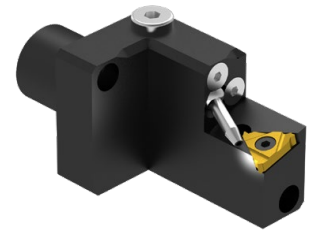
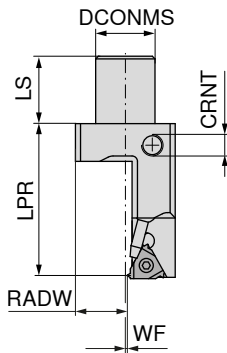
Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → 40–42. oldal

Hátoldali tartó jobbos külső menetesztergáló lapkákhoz (ER 16..)

- ▲ STAR SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R gépekhez
- ▲ tartó 1,5°-os emelkedési szöggel
- ▲ menetesztergáló lapkák max. 1,5 mm menetemelkedéssel

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

jobbos

72 955 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Lapkák	
ST.SR20R4-RE-K-ER16-R-IK	22	25	0,7	57,5	18,5	M8x1	16 ER..	08016
ST.SR20R4-RE-L-ER16-R-IK	22	25	0,7	77,5	18,5	M8x1	16 ER..	08017

Ábrák	Zárócsavar	Süllyesztett fejű csavar	D kulcs	Hűtőfolyadék-fűvóka	Szorítócsavar	Alumíniumgyűrű
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...	71 950 ...	72 950 ...	
Pótalkatrészek						
Cikkszám						
72 955 08016	19006	19007	112	10002	231	19008
72 955 08017	19006	19007	112	10002	231	19008

Hozzáilló váltólapkák → 2. fejezet (Menetesztergáló szerszámok)

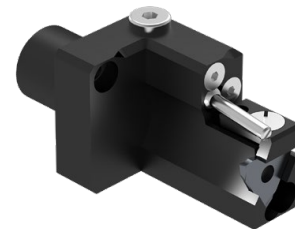
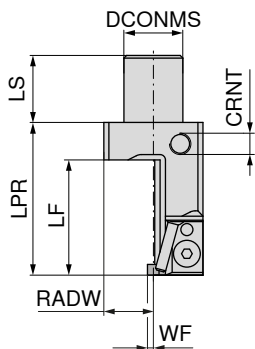
Hátoldali tartó TX beszűrőlapkákhoz

▲ STAR SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R gépekhez

▲ lapkaszélesség: 0,5-4,0 mm

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

72 955 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Lapkák	
ST.SR20R4-RE-K-TX-R-IK	22	25	43	2	57	18,5	M8x1	TX R/N/L ...2/3/4	16018
ST.SR20R4-RE-L-TX-R-IK	22	25	43	2	77	18,5	M8x1	TX R/N/L ...2/3/4	16019



Zárócsavar

72 950 ...



Szorítókörm

72 950 ...



Biztosítógyűrű

72 950 ...



Süllyesztett fejű csavar

72 950 ...



Hűtőfolyadék-fűvóka

72 989 ...



Illesztőcsap vállal

72 950 ...



Alumíniumgyűrű

72 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 955 16018	19006	19001	19002	19003	10001	19004	19008
72 955 16019	19006	19001	19002	19003	10001	19004	19008



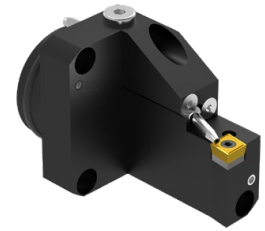
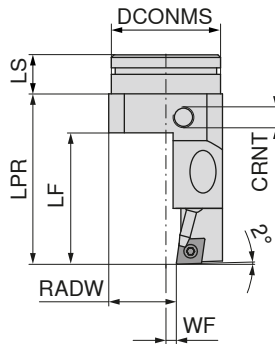
Hozzáillő váltólapkák → főkatalógus, 11. fejezet (Leszúró- és beszűrőszerszámok).

Hátoldali tartó csavaros rögzítéssel CC.. váltólapkákhoz

▲ TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

72 957 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Lapkák	
TS.RE42.65-CC09-R-IK	42	15	50,5	4	65,5	26	M8x1	CC.. 09T3	08001

Zárócsavar	Süllyesztett fejű csavar	D kulcs	Hűtőfolyadék-fűvóka	Szorítócsavar	Keményfém alátétlapka - C	Menetes hüvely	Alumíniumgyűrű	
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	72 950 ...	
Pótalkatrészek Cikkszám								
72 957 08001	19006	19007	113	10002	113	165	171	19008

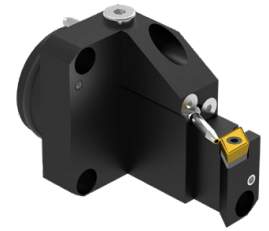
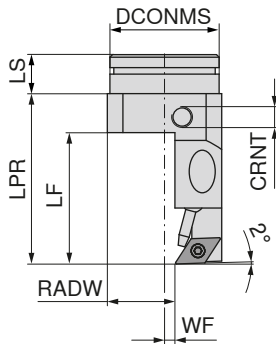
Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → 13–16. oldal

Hátoldali tartó csavaros rögzítéssel DC.. váltólapkákhoz

▲ TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

72 957 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Lapkák	
TS.RE42.65-DC11-R-IK	42	15	50,5	4	65,5	26	M8x1	DC.. 11T3	08002

								
Zárócsavar	Süllyesztett fejű csavar	Hűtőfolyadék-fűvóka	Kombinált kulcs	Szorítócsavar	Keményfém alátétlapka - D	Menetes hüvely	Alumíniumgyűrű	
72 950 ...	72 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	72 950 ...	
Pótalkatrészek Cikkszám	19006	19007	10002	398	113	106	171	19008

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 957 08002

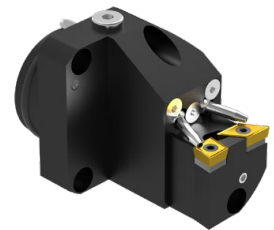
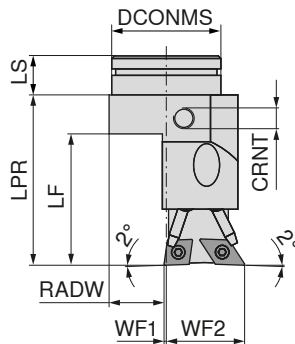
 Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **40-42. oldal**

Hátoldali (kétoldalas) tartó csavaros rögzítéssel CC.. / DC.. váltólapkákhoz

▲ TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

kettős

72 957 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF1 mm	WF2 mm	RADW mm	CRNT	Lapkák	
TS.RD42.65-CC09-R-DC11-L-1K	42	15	50,5	65,5	1	30	21	M8x1	CC.. 09T3 / DC.. 11T3	08009

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 957 08009

70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	72 950 ...
113	106	165	171	19008
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...	70 950 ...
19006	19007	113	10002	398

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 957 08009



Hozzáillő CC.. váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **13–16. oldal**

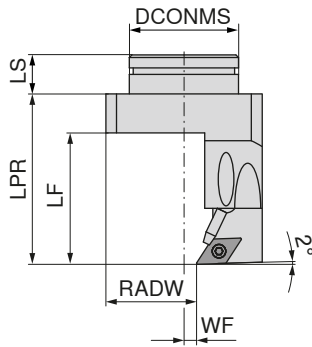
Hozzáillő DC.. váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **23–27. oldal**

Hátoldali, fordított helyzetű tartó csavaros rögzítéssel DC.. váltólapkákhoz

▲ TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

72 957 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF mm	RADW mm	Lapkák	
TS.RY42.65-DC11-R-1K	42	15	50,5	65,5	4,5	34,5	DC.. 11T3	08007

								
Zárócsavar	Süllyesztett fejű csavar	Hűtőfolyadék-fűvóka	Kombinált kulcs	Szorítócsavar	Keményfém alátétlapka - D	Menetes hüvely	Alumíniumgyűrű	
72 950 ...	72 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	72 950 ...	
Pótalkatrészek Cikkszám	19006	19007	10002	398	113	106	171	19008

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 957 08007

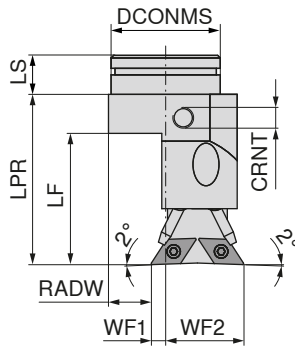
 Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **23–27. oldal**

Hátoldali (kétoldalas) tartó csavaros rögzítéssel DC.. váltólapkákhoz

▲ TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

kettős

72 957 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF1 mm	WF2 mm	RADW mm	CRNT	Lapkák	
TS.RD42.65-DC11-R-DC11-L-1K	42	15	50,5	65,5	5,5	30	16,5	M8x1	DC.. 11T3	08011

Zárócsavar	Süllyesztett fejű csavar	Hűtőfolyadék-fűvóka	Kombinált kulcs	Szorítócsavar	Keménymét alátétlapka - D	Menetes hüvely	Alumíniumgyűrű	
72 950 ...	72 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	72 950 ...	
Pótalkatrészek Cikkszám	19006	19007	10002	398	113	106	171	19008

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 957 08011

19006

19007

10002

398

113

106

171

19008

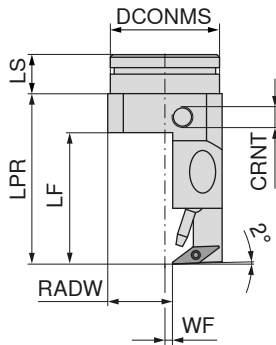
Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **40-42. oldal**

Hátoldali tartó csavaros rögzítéssel VC.. váltólapkákhoz

▲ TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez

kiszállításra kerül:







tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

72 957 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF mm	RADW mm	CRNT	Lapkák	
TS.RE42.65-VC11-R-IK	42	15	50,5	65,5	3	25	M8x1	VC.. 1103	08003

					
Zárócsavar	Süllyesztett fejű csavar	D kulcs	Hűtőfolyadék-fűvóka	Szorítócsavar	Alumíniumgyűrű
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	72 950 ...
19006	19007	110	10002	112	19008

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 957 08003

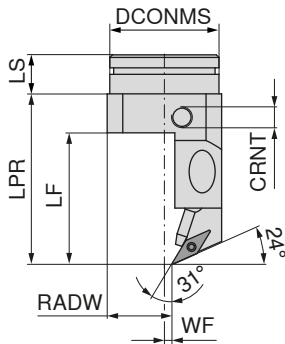
 Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **40–42. oldal**

Hátoldali tartó csavaros rögzítéssel VC.. váltólapkákhoz

▲ TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül









NEW

72 957 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF mm	RADW mm	CRNT	Lapkák
TS.RE42.65-VC11-24-R-1K	42	15	50,5	65,5	3	25	M8x1	VC.. 1103

08004

					
Zárócsavar	Süllyesztett fejű csavar	D kulcs	Hűtőfolyadék-fűvóka	Szorítócsavar	Alumíniumgyűrű
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	72 950 ...
19006	19007	110	10002	112	19008

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 957 08004

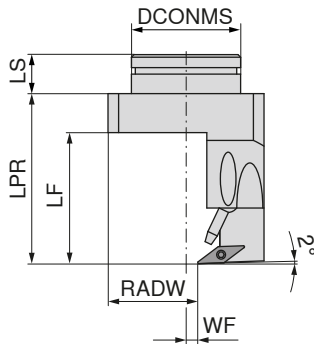
 Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **40–42. oldal**

Hátoldali, fordított helyzetű tartó csavaros rögzítéssel VC.. váltólapkákhoz

▲ TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez

kiszállításra kerül:







tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

72 957 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	WF mm	LF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Lapkák	
TS.RY42.65-VC11-R-1K	42	15	3	50,5	65,5	25	M8x1	VC.. 1103	08008

					
Zárócsavar	Süllyesztett fejű csavar	D kulcs	Hűtőfolyadék-fűvóka	Szorítócsavar	Alumíniumgyűrű
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	72 950 ...
19006	19007	110	10002	112	19008

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 957 08008

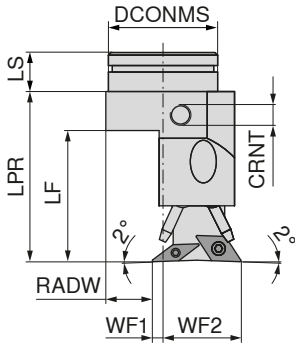
 Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **40–42. oldal**

Hátoldali (kétoldalas) tartó csavaros rögzítéssel VC.. / DC.. váltólapkákhoz

▲ TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fúvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW
kettős

72 957 ...

Megnevezés	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	LPR mm	WF1 mm	WF2 mm	RADW mm	CRNT	Lapkák	
TS.RD42.65-VC11-R-DC11-L-1K	42	15	50,5	65,5	4	30	18	M8x1	VC.. 1103 / DC.. 11T3	08010

Pótalkatrészek
Cikkszám
72 957 08010

70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	72 950 ...
398	113	106	171	19008

Pótalkatrészek
Cikkszám
72 957 08010

72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...
19006	19007	110	10002

Hozzáillő váltólapkák az ISO esztergálás alfejezetében → **40–42. oldal**

Hátoldali tartó jobbos külső menetesztergáló lapkákhoz (ER 16..)

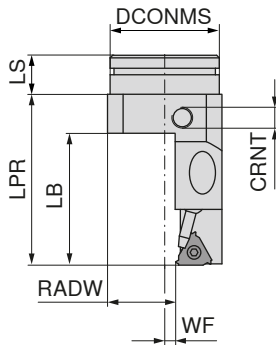
▲ **TSUGAMI** B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez

▲ Tartó 1,5°-os emelkedési szöggel

▲ Meneteszttergáló lapkák max. 1,5 mm menetemelkedéssel

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fúvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül

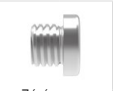



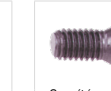



NEW

jobbos

72 957 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Lapkák	
TS.RE42.65-ER16-R-IK	42	15	50,5	4	65,5	26	M8x1	16 ER..	08005

					
Zárócsavar	Süllyesztett fejű csavar	D kulcs	Hűtőfolyadék-fúvóka	Szorítócsavar	Alumíniumgyűrű
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...	71 950 ...	72 950 ...
19006	19007	112	10002	231	19008

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 957 08005

 Hozzáillő váltólapkák → **2. fejezet (Meneteszttergáló szerszámok)**

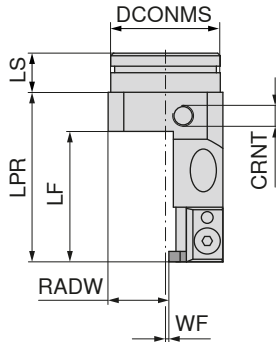
Hátoldali tartó TX beszúrólapkákhoz

▲ **TSUGAMI** B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez

▲ Lapkaszélesség: 0,5-4,0 mm

kiszállításra kerül:

tartó hűtőfolyadék-fűvókával és zárócsavarral, hűtőfolyadék-csatlakozó nélkül



NEW

72 957 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Lapkák
TS.RE42.65-TX-R-IK	42	15	50	1	65,5	23	M8x1	TX R/N/L ...2/3/4

16006

Zárócsavar	Szorítókörm	Biztosítógyűrű	Süllyesztett fejű csavar	Hűtőfolyadék-fűvóka	Illesztőcsap vállal	Alumíniumgyűrű
72 950 ...	72 950 ...	72 950 ...	72 950 ...	72 989 ...	72 950 ...	72 950 ...
19006	19001	19002	19003	10001	19004	19008

Pótalkatrészek

Cikkszám

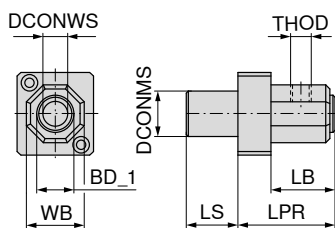
72 957 16006

Hozzáilló váltólapkák → **főkatalógus, 11. fejezet (Leszúró- és beszúrószerszámok).**

Hátoldali tartó fúrókhoz és fúrórudakhoz

▲ STAR SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R gépekhez

▲ belső, nagynyomású hűtőfolyadék-ellátással a szerszámon keresztül



NEW



72 955 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	DCONWS mm	BD_1 mm	LPR mm	LS mm	WB mm	LB mm	THOD	
ST.SR20R4-BH-06-1K	22	6	12	47	25	28	31	M6	03020
ST.SR20R4-BH-08-1K	22	8	14	47	25	28	31	M8	03021
ST.SR20R4-BH-10-1K	22	10	16	47	25	28	31	M8	03022
ST.SR20R4-BH-12-1K	22	12	18	47	25	28	31	M10	03023
ST.SR20R4-BH-14-1K	22	14	19	47	25	28	31	M10	03024
ST.SR20R4-BH-66-1K	22	16	21	47	25	32	31	M10	03025



Menetes csap

72 950 ...

Pótalkatrészek

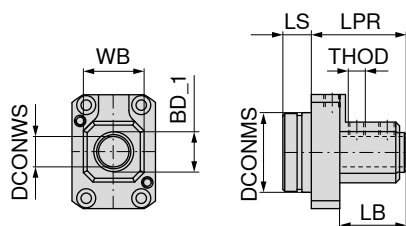
Cikkszám

72 955 03020	19011
72 955 03023	19013
72 955 03024	19013
72 955 03025	19013

Hátoldali tartó fúrókhoz és fúrórudakhoz

▲ **TSUGAMI** B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez

▲ belső, nagynyomású hűtőfolyadék-ellátással a szerszámon keresztül

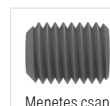


NEW



72 957 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	DCONWS mm	BD_1 mm	LPR mm	LS mm	WB mm	LB mm	THOD	
TS.RE42.65-BH-06-1K	42	6	12	50	15	28	35	M6	03012
TS.RE42.65-BH-08-1K	42	8	14	50	15	28	35	M8	03013
TS.RE42.65-BH-10-1K	42	10	16	50	15	28	35	M8	03014
TS.RE42.65-BH-12-1K	42	12	18	50	15	28	35	M10	03015
TS.RE42.65-BH-14-1K	42	14	18	50	15	28	35	M10	03016
TS.RE42.65-BH-16-1K	42	16	21	50	15	32	35	M10	03017



Menetes csap

72 950 ...

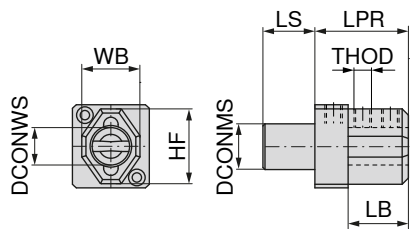
Pótalkatrészek

Cikkszám

72 957 03012	19011
72 957 03015	19013
72 957 03016	19013
72 957 03017	19013

Hátoldali tartó szorítóbetétekhez

- ▲ **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R gépekhez
- ▲ belső hűtés közvetlenül az alaptartón keresztül
- ▲ szorítópatronos befogóhoz is alkalmas



NEW



72 955 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6} mm	DCONWS _{H6} mm	HF mm	LS mm	LB mm	WB mm	LPR mm	CRNT
ST.SR20R4-S20-1K	22	20	36	25	29	28	45	M8x1

20027



Menetes csap

83 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

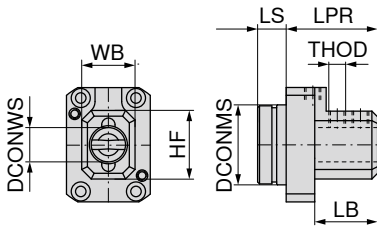
72 955 20027

464

Hozzáillő szorítóbetét és szorítópatronos befogó → **76+77. oldal**

Hátoldali tartó szorítóbetétekhez

- ▲ **TSUGAMI** B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 gépekhez
- ▲ belső hűtés közvetlenül az alaptartón keresztül
- ▲ szorítópatronos befogóhoz is alkalmas



NEW



72 957 ...

Megnevezés	DCONMS _{g6}	DCONWS _{H6}	HF	LS	LB	WB	LPR	CRNT	
TS.RE42.65-S-20-IK	42	20	36	15	33	28	48	M8x1	20018



Menetes csap

83 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 957 20018

464

Hozzáillő szorítóbetét és szorítópatronos befogó → **76+77. oldal**

Hűtőfolyadék-rátét állítható magasságú rátéttartóhoz, balos

**NEW**

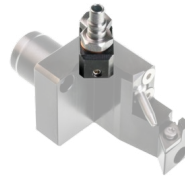
balos

72 985 ...

09003

Megnevezés	Kapcsolódó tétel
MU.KS-KA-AH-L	MU.AH-...-L

Hűtőfolyadék-rátét STAR gépekhez

**NEW****72 955 ...**

09026

Megnevezés
ST.KS-KA-STAR

Hűtőfolyadék-rátét állítható magasságú rátéttartóhoz, jobbos

**NEW**

jobbos

72 985 ...

09001

Megnevezés	Kapcsolódó tétel
MU.KS-KA-AH-R	MU.AH-...-R

Hűtőfolyadék-elosztó nagynyomású csatlakozásokhoz – 6 kimenet

kiszállításra kerül:
gyorskuplungok nélkül

**NEW****72 991 ...**

12003

Megnevezés
MU.KSV-45-30-35x6

Hűtőfolyadék-rátét állítható magasságú rátéttartóhoz, kétoldalas

**NEW**

kettős

72 985 ...

09002

Megnevezés	Kapcsolódó tétel
MU.KS-KA-AH-D	MU.AH-...-R/L

Hűtőfolyadék-elosztó nagynyomású csatlakozásokhoz – 7 kimenet

kiszállításra kerül:
gyorskuplungok nélkül

**NEW****72 991 ...**

12002

Megnevezés
MU.KSV-80-30-30x7

Hűtőfolyadék-elosztó nagynyomású csatlakozásokhoz – 8 kimenet

kiszállításra kerül:
gyorskuplungok nélkül



NEW

72 991 ...

Megnevezés

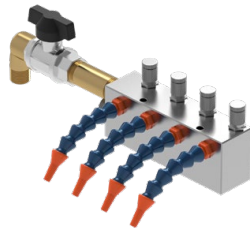
MU.KSV-110-30-30x8

12001

Hűtőfolyadék-elosztó STAR SR 32 géphez

▲ 4 nagynyomású és 4 kisnyomású csatlakozóval (G1/8")

kiszállításra kerül:
gyorskuplungok nélkül



NEW

72 991 ...

Megnevezés

MU.KSV-45-30-35x6

12004

Hűtőfolyadék-fúvóka nagynyomású alkalmazásokhoz



NEW

72 989 ...

Megnevezés

MU.KS-KD-HD

10002

Hűtőfolyadék-fúvóka TX beszúrólapka-tartóhoz



NEW

72 989 ...

Megnevezés

MU.KS-KD-HO

10001

Hűtőfolyadék-fúvóka kisnyomású alkalmazásokhoz



NEW

72 989 ...

Megnevezés

MU.KS-KD-ND

10003

Zárócsavar, G1/8"

▲ maximum 200 bar / 2900 psi
▲ nem szükséges tömítőgyűrű



NEW

72 950 ...

Megnevezés

VS.G1/8

THSZ-MS
G1/8"

010

Hajlított hűtőfolyadék-csatlakozó – rövid



NEW

rövid

72 987 ...

Megnevezés

MU.KS-KA-VU-K

THOD
M8x1

18001

Hajlított hűtőfolyadék-csatlakozó – hosszú



NEW

hosszú

72 987 ...

Megnevezés

MU.KS-KA-VU-L

THOD
M8x1

18002

Hajlított hűtőfolyadék-csatlakozó elosztóhoz



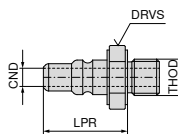
NEW

72 987 ...

Megnevezés	THOD	THID	
MU.KS-KA-KSV	G1/8"	G1/8"	18003

Dugós csatlakozó

▲ legalább 400 bar-ig nyomásálló

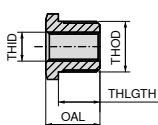
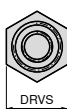


NEW

72 992 ...

Megnevezés	LPR mm	CND mm	DRVS mm	OAL mm	
MU.KSKS-M8x1	18,5	4	12	19	13001

Menetes adapter



NEW

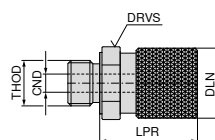
72 988 ...

THID	THOD	THLGTH mm	DRVS mm	OAL mm	
M8x1	G1/4"	11,5	17	15,0	01003
M8x1	M12x1	11,5	14	15,0	01001
M8x1	M14x1	11,5	17	15,0	01002
M8x1	G1/8"	11,5	14	23,5	01004

Gyorskuplung

▲ legalább 400 bar-ig nyomásálló

▲ A hűtőfolyadék-elosztás lehető leggyorsabb változtatása a lecsavarás nélküli, rápatintós rendszerek köszönhetően



NEW

72 993 ...

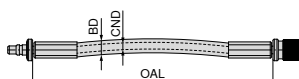
THOD	BD mm	DLN mm	LPR mm	CND mm	
G1/8"	16	15,5	21,5	4	15001

Rugalmas hűtőfolyadék-tömlő

▲ előre felszerelt gyorskuplunggal és dugós csatlakozóval

▲ rendkívül rugalmas és hajlékony

▲ 300 bar-ig nyomásálló



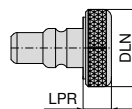
NEW

72 990 ...

Megnevezés	BD mm	CND mm	OAL mm	
MU.KSS-DN3-150	6,0	3	150	11005
MU.KSS-DN3-250	6,0	3	250	11006
MU.KSS-DN5-200	9,5	5	200	11001
MU.KSS-DN5-300	9,5	5	300	11002
MU.KSS-DN5-400	9,5	5	400	11003
MU.KSS-DN5-500	9,5	5	500	11004

Záródugó

▲ a gyorskuplung lezárásához, a szennyeződés elleni védelem érdekében



NEW

72 994 ...

Megnevezés	LPR mm	DLN mm	
MU.KSVS	5,5	15,5	17001

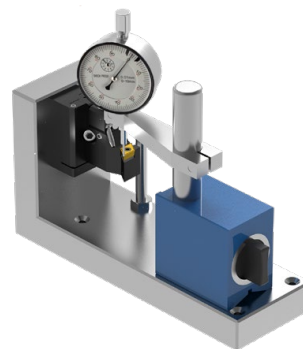
Beállítókészülék a rátéttartó magasságának beállításához

- ▲ az előkészületi idő optimalizálása a gépen kívül történő, kényelmes előbeállítással
- ▲ a gépi állásidő elkerülése
- ▲ a legjobb pozicionálási pontosság szerszámcseré után a gépen kívül történő előbeállításnak köszönhetően

kiszállításra kerül:

72 996 05001: Beállítókészülék mérőórával és mérőóraállvánnyal

72 996 05002: Beállítókészülék mérőóra és mérőóraállvány nélkül



NEW

72 996 ...

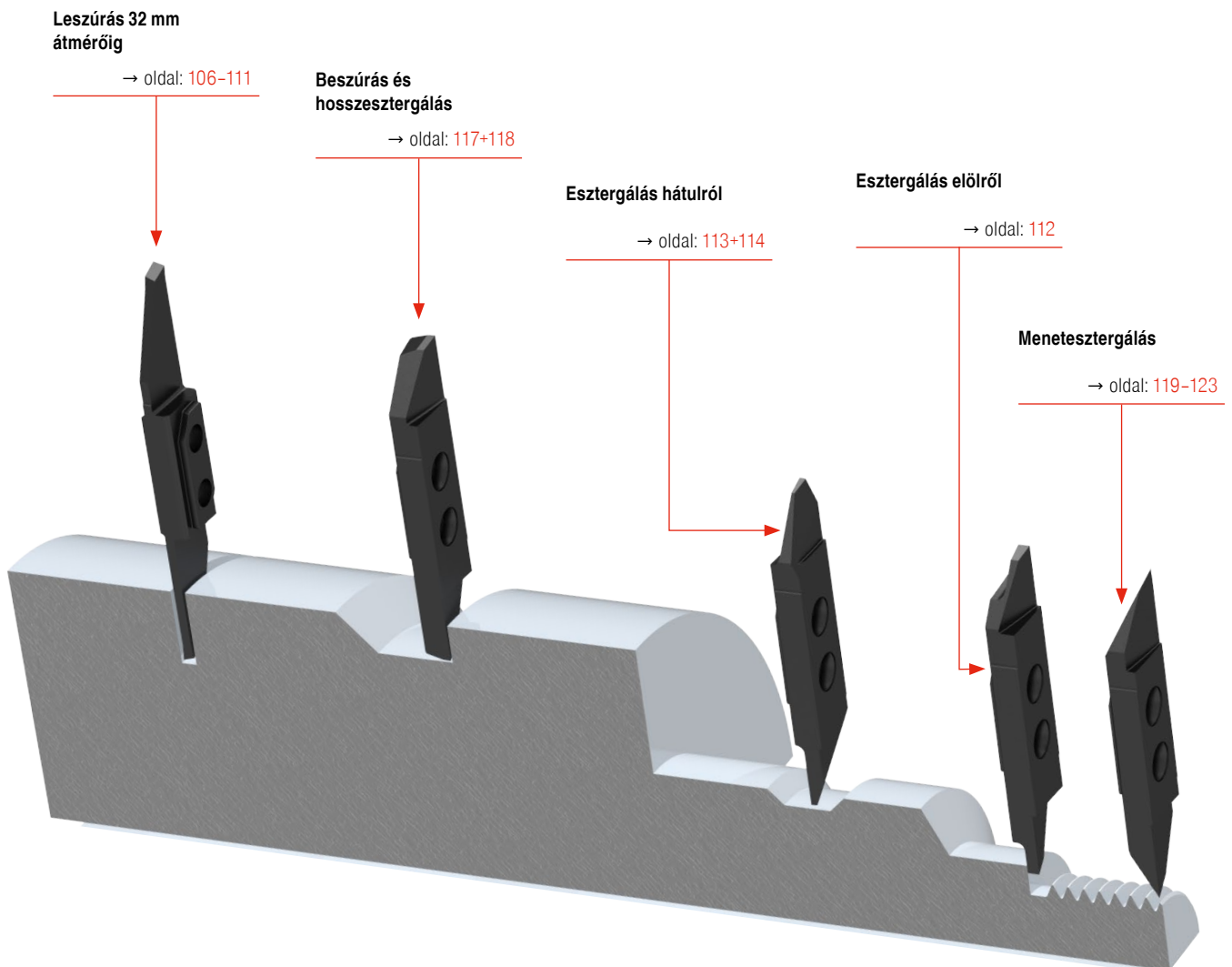
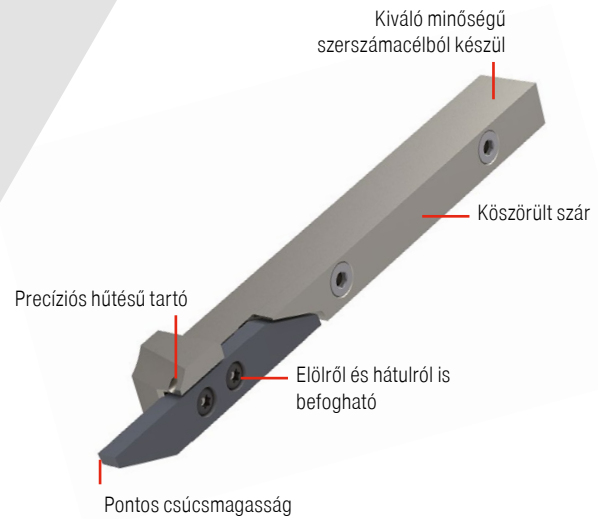
Megnevezés	
MU.EV MAX	05001
MU.EV MAX-OMU	05002



Útmutató a helyes használathoz és a felszereléshez → **155+156. oldal**

Toolfinder – VertiClamp

- ▲ függőleges elrendezésű élék kisebb helyigény
- ▲ a 2. él az 1. kitérése után is használható minimálisra csökkenti a költségeket
- ▲ a lapkafészek védve van a forgácsoktól növeli a tartó tartósságát
- ▲ nagyfokú cserélési pontosság csökkenti a nem hasznos időt
- ▲ váltólapkák és geometriák nagy választéka növeli a rugalmasságot
- ▲ választható hűtőfolyadék-kivezetés az élre növeli az éltartamot és javítja a felületi minőséget



Áttekintés – VertiClamp

Váltólapkák

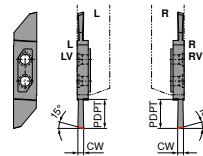
Leszúrás	Esztergálás előlről	Esztergálás hátról	Beszúrás és hosszesztergálás
→ oldal: 106-111	→ oldal: 112	→ oldal: 113+114	→ oldal: 115-118
Menetesztérgálás	Rádiuszos beszúrás	Életörés	
→ oldal: 119-123	→ oldal: 124	→ oldal: 125	

Tartó

	Standard szerszámtartó	Lépcsős szerszámtartó	Ellentétes szerszámtartó
szabványos belső hűtéssel	→ oldal: 127 → oldal: 127	→ oldal: 128 → oldal: 129	→ oldal: 130

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

Megnevezés	CW mm	PDPT mm
3002-0,8-6	0,8	6
3002-0,8-10	0,8	10
3002-1,0-6	1,0	6
3002-1,0-13	1,0	13
3002-1,2-6	1,2	6
3002-1,5-8	1,5	8
3002-1,5-16	1,5	16
3002-1,8-8	1,8	8
3002-2,0-10	2,0	10
3002-2,0-16	2,0	16
3002-2,5-13	2,5	13
3002-2,5-16	2,5	16
3002-3,0-16	3,0	16



3002 L/LV / 3002 R/RV

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

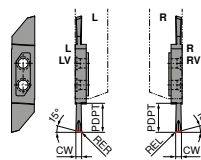
▲ leszűrőshoz

ISO	WPU7620			
	3002 L	3002 LV	3002 R	3002 RV
	72 420 ...	72 422 ...	72 416 ...	72 418 ...
3002-0,8-6	510	510	510	510
3002-0,8-10	530	530	530	530
3002-1,0-6	512	512	512	512
3002-1,0-13	532	532	532	532
3002-1,2-6	514	514	514	514
3002-1,5-8	516	516	516	516
3002-1,5-16	536	536	536	536
3002-1,8-8	518	518	518	518
3002-2,0-10	520	520	520	520
3002-2,0-16	540	540	540	540
3002-2,5-13	522 ¹⁾	522 ¹⁾	522 ¹⁾	522 ¹⁾
3002-2,5-16	542 ¹⁾	542 ¹⁾	542 ¹⁾	542 ¹⁾
3002-3,0-16	524 ¹⁾	524 ¹⁾	524 ¹⁾	524 ¹⁾
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

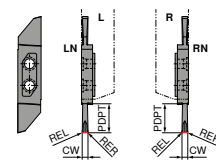
1) 12-es befogó-keresztmetszettől használható

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

Megnevezés	CW mm	PDPT mm
3002-1,5-8	1,5	8
3002-1,5-10	1,5	10
3002-1,5-16	1,5	16
3002-2,0-10	2,0	10
3002-2,0-16	2,0	16
3002-2,5-13	2,5	13
3002-2,5-16	2,5	16
3002-3,0-16	3,0	16



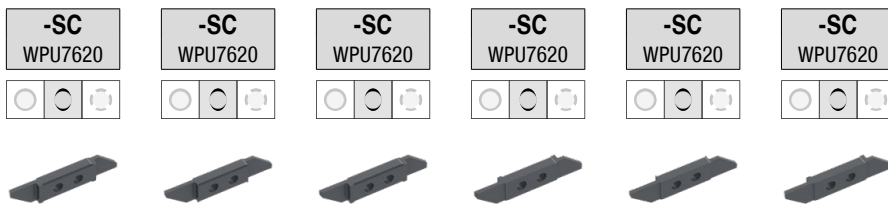
3002 L / LV / 3002 R / RV



3002 LN / 3002 RN

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

▲ leszűrőshoz

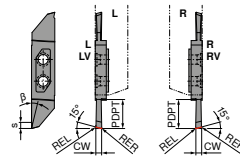


ISO	REL mm	RER mm	-SC WPU7620		-SC WPU7620		-SC WPU7620		-SC WPU7620		-SC WPU7620		-SC WPU7620	
			REL	RER	REL	RER	REL	RER	REL	RER	REL	RER	REL	RER
			72 432 ...	72 426 ...	72 434 ...	72 428 ...	72 424 ...	72 430 ...						
			3002 L	3002 LN	3002 LV	3002 R	3002 RN	3002 RV						
3002-1,5-8	0,00	0,08	508		508	508		508					508	
3002-1,5-10	0,08	0,08		510				510					510	
3002-1,5-16	0,08	0,08		530				530					528	
3002-2,0-10	0,08	0,08	528		528			528					528	
3002-2,0-16	0,08	0,08		512				512					510	
3002-2,5-13	0,08	0,08		532				532					510	
3002-2,5-16	0,08	0,08	510		510			510					530	
3002-3,0-16	0,08	0,08		534 ¹⁾				534 ¹⁾					530	
3002-1,5-8	0,08	0,08		514 ¹⁾				514 ¹⁾					512 ¹⁾	
3002-1,5-10	0,08	0,08	512 ¹⁾		512 ¹⁾			512 ¹⁾					512 ¹⁾	
3002-1,5-16	0,08	0,08		534 ¹⁾				534 ¹⁾					532 ¹⁾	
3002-2,0-10	0,08	0,08	532 ¹⁾		532 ¹⁾			532 ¹⁾					532 ¹⁾	
3002-2,0-16	0,08	0,08		516 ¹⁾				516 ¹⁾					514 ¹⁾	
3002-2,5-13	0,08	0,08		514 ¹⁾				514 ¹⁾					514 ¹⁾	
3002-2,5-16	0,08	0,08	514 ¹⁾		514 ¹⁾			514 ¹⁾					514 ¹⁾	
P			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
M			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
K			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
N			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
S			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H														
O			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

1) 12-es befogó-keresztmetszettől használható

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

Megnevezés	CW mm	PDPT mm	s mm
3002-0,8-10	0,8	10	2
3002-0,8-10	1,0	10	2
3002-1,0-13	1,0	13	2
3002-1,5-8-06	1,5	8	2
3002-1,5-8-12	1,5	8	2
3002-1,5-16	1,5	16	2
3002-2,0-10-06	2,0	10	2
3002-2,0-10-12	2,0	10	2
3002-2,0-16-12	2,0	16	2
3002-2,0-16-06	2,0	16	2
3002-2,5-13-12	2,5	13	2
3002-2,5-13-06	2,5	13	2
3002-2,5-16-12	2,5	16	2
3002-2,5-16-06	2,5	16	2
3002-3,0-16-12	3,0	16	2
3002-3,0-16-06	3,0	16	2



3002 L/LV / 3002 R/RV

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

▲ leszúráshoz

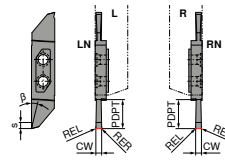
-SPT WPU7620	-SPT WPU7620	-SPT WPU7620	-SPT WPU7620
F 3002 L	F 3002 LV	F 3002 R	F 3002 RV
72 440 ...	72 442 ...	72 436 ...	72 438 ...

ISO	REL mm	RER mm	72 440 ...	72 442 ...	72 436 ...	72 438 ...
3002-0,8-10	0,00	0,00	50600	50600	50600	50600
3002-1,0-13	0,00	0,00	52800	52800	52800	52800
3002-1,5-16	0,00	0,00	53000	53000	53000	53000
3002-1,5-8-06	0,00	0,05	540	540		540
3002-1,5-8-06	0,05	0,00			540	
3002-1,5-8-12	0,00	0,05	570	570		570
3002-1,5-8-12	0,05	0,00			570	
3002-2,0-10-06	0,00	0,05	572	572		572
3002-2,0-10-06	0,05	0,00			572	
3002-2,0-10-12	0,00	0,05	582	582		582
3002-2,0-10-12	0,05	0,00			582	
3002-2,0-16-06	0,00	0,05	552	552		552
3002-2,0-16-06	0,05	0,00			552	
3002-2,0-16-12	0,00	0,05	592	592		592
3002-2,0-16-12	0,05	0,00			592	
3002-2,5-13-06	0,00	0,05	554	554		554
3002-2,5-13-06	0,05	0,00			554	
3002-2,5-13-12	0,00	0,05	584	584		584
3002-2,5-13-12	0,05	0,00			584	
3002-2,5-16-06	0,00	0,05	574	574		574
3002-2,5-16-06	0,05	0,00			574	
3002-2,5-16-12	0,00	0,05	594	594		594
3002-2,5-16-12	0,05	0,00			594	
3002-3,0-16-06	0,00	0,05	556	556		556
3002-3,0-16-06	0,05	0,00			556	
3002-3,0-16-12	0,00	0,05	586	586		586
3002-3,0-16-12	0,05	0,00			586	

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3002 LN / 3002 RN

Megnevezés	CW mm	PDPT mm	s mm	β°
3002-1,0-10	1,0	10	2	20
3002-1,5-10-06	1,5	10	2	6
3002-1,5-10-12	1,5	10	2	12
3002-1,5-16	1,5	16	2	20
3002-2,0-10-06	2,0	10	2	6
3002-2,0-10-12	2,0	10	2	12
3002-2,0-16-12	2,0	16	2	12
3002-2,0-16-06	2,0	16	2	6
3002-2,5-13-12	2,5	13	2	12
3002-2,5-13-06	2,5	13	2	6
3002-2,5-16-06	2,5	16	2	6
3002-2,5-16-12	2,5	16	2	12
3002-3,0-16-12	3,0	16	2	12
3002-3,0-16-06	3,0	16	2	6



3002 LN / 3002 RN

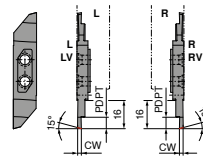
3002 LN / 3002 RN

▲ leszűrőshöz

ISO	REL mm	RER mm	-SPT WPU7620	-SPT WPU7620	F 3002 LN 72 515 ...	F 3002 RN 72 514 ...
3002-1,0-10	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50800	50800
3002-1,5-10-06	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	550	550
3002-1,5-10-12	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	580	580
3002-1,5-16	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	53000	53000
3002-2,0-10-06	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	572	572
3002-2,0-10-12	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	582	582
3002-2,0-16-06	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	552	552
3002-2,0-16-12	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	592	592
3002-2,5-13-06	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	554	554
3002-2,5-13-12	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	584	584
3002-2,5-16-06	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	574	574
3002-2,5-16-12	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	594	594
3002-3,0-16-06	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	556	556
3002-3,0-16-12	0,05	0,05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	586	586
P			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
M			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
K			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
N			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
S			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
H			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
O			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

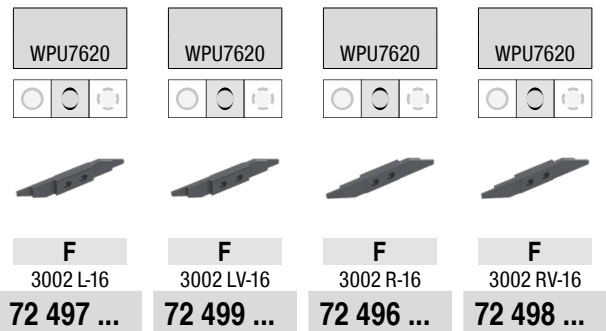
Megnevezés	CW mm	PDPT mm
3002-0,8-...	0,8	6
3002-1,0-...	1,0	6
3002-1,2-...	1,2	6



3002 L/LV / 3002 R/RV

3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

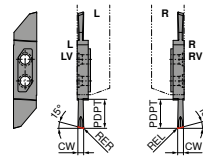
▲ befogóorsóval történő leszúráshoz



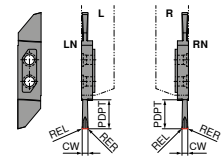
ISO	3002 L-16 72 497 ...	3002 LV-16 72 499 ...	3002 R-16 72 496 ...	3002 RV-16 72 498 ...
3002-0,8-6-16	510	510	510	510
3002-1,0-6-16	51200	51200	51200	51200
3002-1,2-6-16	514	514	514	514
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

Megnevezés	CW mm	PDPT mm
3002-2,0-10..	2	10



3002 L/LV / 3002 R/RV



3002 LN / 3002 RN

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

- ▲ leszűrőáshoz
- ▲ **E**: lekerekített forgácsolóél
- ▲ **F**: éles forgácsolóél

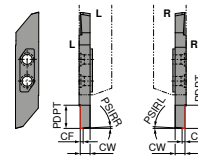


	F 3002 L 72 501 ...	F 3002 LN 72 505 ...	F 3002 LV 72 507 ...	F 3002 R 72 500 ...	F 3002 RN 72 504 ...	F 3002 RV 72 506 ...
ISO						
3002-2,0-10 E	0,2	0,2				
3002-2,0-10 E	0,2	0,0				
3002-2,0-10 E	0,0	0,2				
3002-2,0-10 F	0,2	0,2				
3002-2,0-10 F	0,2	0,0				
3002-2,0-10 F	0,0	0,2				

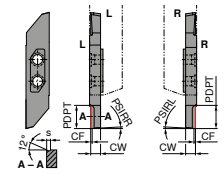
P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○
S	●	●	●	●	●	●
H						
O	○	○	○	○	○	○

3003 L / 3003 R

Megnevezés	CBMD	CW mm	CF mm	s mm	PDPT mm
3003-3,4-...	-SPU	3,4	0,2	1,2	8
3003-3,4-...		3,4	1,0	-	8



3003 L / 3003 R



-SPU 3002 L / 3002 R

3003 L / 3003 R

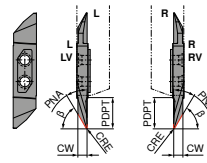
▲ előlső esztergáláshoz

	WPU7620	WPU7620	-SPU WPU7620	-SPU WPU7620
	F 3003 L	F 3003 R	F 3003 L	F 3003 R
	72 446 ...	72 444 ...	72 521 ...	72 520 ...
ISO				
3003-3,4-8	510	510	510	510

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

Megnevezés	CRE mm	CW mm	PDPT mm	PNA °	β°
3004-3,2-5 35015	0,15	3,2	11	35	55
3004-3,2-5 35035	0,35	3,2	11	35	55
3004-3,2-6 29008	0,08	3,2	11	29	61
3004-3,2-6 29015	0,15	3,2	11	29	61
3004-3,2-6 29035	0,35	3,2	11	29	61
3004-3,2-6 29075	0,75	3,2	11	29	61



3004 L/LV / 3004 R/RV

3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

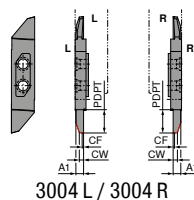
▲ hátsó esztergáláshoz

	-SP WPU7620	-SP WPU7620	-SP WPU7620	-SP WPU7620
	F 3004 L	F 3004 LV	F 3004 R	F 3004 RV
	72 562 ...	72 563 ...	72 560 ...	72 561 ...
3004-3,2-5 35015	514		514	
3004-3,2-5 35035	516		516	
3004-3,2-6 29008	508	508	508	508
3004-3,2-6 29015	510	510	510	510
3004-3,2-6 29035	512	512	512	512
3004-3,2-6 29075	515	515	515	515

ISO				
3004-3,2-5 35015		514		514
3004-3,2-5 35035		516		516
3004-3,2-6 29008		508	508	508
3004-3,2-6 29015		510	510	510
3004-3,2-6 29035		512	512	512
3004-3,2-6 29075		515	515	515
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

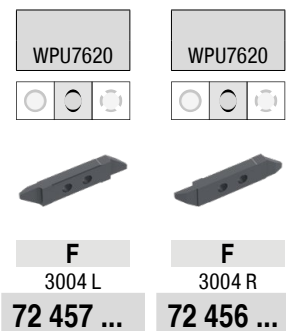
3004 L / 3004 R

Megnevezés	CW mm	CF mm	PDPT mm	a ₁ mm
3004-0,8-...	0,8	0,5	6	2,0
3004-1,0-...	1,0	0,5	6	2,2
3004-1,2-...	1,2	0,5	8	2,4
3004-1,5-...	1,5	0,5	8	2,7
3004-1,8-...	1,8	0,5	8	3,0



3004 L / 3004 R

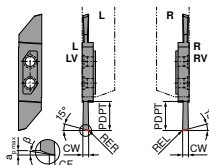
▲ hátsó esztergáláshoz



ISO	F 3004 L 72 457 ...	F 3004 R 72 456 ...
3004-0,8-6	504	504
3004-1,0-6	506	506
3004-1,2-8	508	508
3004-1,5-8	510	510
3004-1,8-8	512	512
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

Megnevezés	CW mm	CF mm	PDPT mm	β°	$a_{p\ max}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	1,5	0,45



3002-015 L/LV / 3002-015 R/RV

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

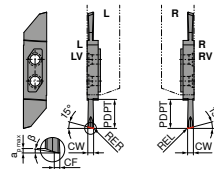
▲ esztergáláshoz és leszúráshoz

	WPU7620	WPU7620	WPU7620	WPU7620
	F	F	F	F
	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
	72 517 ...	72 519 ...	72 516 ...	72 518 ...
ISO				
3002-015-2,0-10	510	510	510	510

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

Megnevezés	CW mm	CF mm	PDPT mm	β°	$a_{p\max}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	15	0,45



3002-015 L/LV / 3002-015 R/RV

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

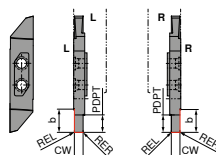
▲ esztergáláshoz és leszúráshoz

	-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620
	F 3002-015 L	F 3002-015 LV	F 3002-015 R	F 3002-015 RV
	72 511 ...	72 513 ...	72 510 ...	72 512 ...
ISO	REL mm	RER mm		
3002-015-2,0-10	0,15	0,00		
3002-015-2,0-10	0,00	0,15	510	510

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3005 L / 3005 R

Megnevezés	CW mm	PDPT mm	b mm
3005-1,0-...	1,0	2,5	8
3005-1,5-...	1,5	3,0	8
3005-2,0-...	2,0	4,0	8
3005-2,5-...	2,5	5,0	8
3005-3,0-...	3,0	6,0	8





3005 L / 3006 R

3005 L / 3005 R

▲ beszűrőshöz és hosszsztergáláshoz

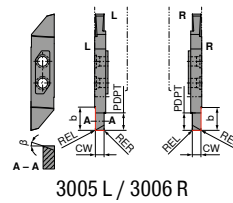
ISO	REL mm	RER mm
3005-1,0-2,5	0,05	0,05
3005-1,5-3	0,05	0,05
3005-2,0-4	0,05	0,05
3005-2,5-5	0,05	0,05
3005-3,0-6	0,05	0,05

WPU7620		WPU7620	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			
F 3005 L		F 3005 R	
72 466 ...		72 464 ...	
518		518	
510		510	
512		512	
514		514	
516		516	

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3005 L / 3005 R

Megnevezés	CW mm	PDPT mm	b mm	β°
3005-0,8-2,5	0,8	2,5	8	10
3005-1,0-3,5	1,0	3,5	8	10
3005-1,5-4	1,5	4,0	8	10
3005-1,5-4 R08	1,5	4,0	8	10
3005-2,0-5	2,0	5,0	8	10
3005-2,0-5 R08	2,0	5,0	8	10
3005-2,0-5 R15	2,0	5,0	8	10
3005-2,5-6	2,5	6,0	8	10
3005-2,5-6 R08	2,5	6,0	8	10
3005-2,5-6 R15	2,5	6,0	8	10
3005-3,0-6	3,0	6,0	8	10
3005-3,0-6 R08	3,0	6,0	8	10
3005-3,0-6 R15	3,0	6,0	8	10



3005 L / 3005 R

▲ beszűráshoz és hosszszesztergáláshoz

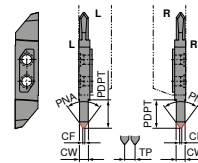
ISO	REL mm	RER mm
3005-0,8-2,5	0,00	0,00
3005-1,0-3,5	0,00	0,00
3005-1,5-4	0,00	0,00
3005-1,5-4 R08	0,08	0,08
3005-2,0-5	0,00	0,00
3005-2,0-5 R08	0,08	0,08
3005-2,0-5 R15	0,15	0,15
3005-2,5-6	0,00	0,00
3005-2,5-6 R08	0,08	0,08
3005-2,5-6 R15	0,15	0,15
3005-3,0-6	0,00	0,00
3005-3,0-6 R08	0,08	0,08
3005-3,0-6 R15	0,15	0,15

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

-CP WPU7620	-CP WPU7620
F 3005 L	F 3005 R
72 470 ...	72 468 ...
508	508
518	518
510	528
519	519
512	512
522	522
532	532
514	514
524	524
534	534
516	516
526	526
536	536

3006 L / 3006 R

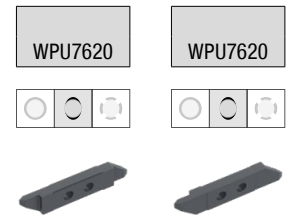
Megnevezés	TP mm	CW mm	PDPT mm	PNA °	CF mm
3006-2-6-...	0,25 - 2,0	2	6	60	0,035
3006-3-10-..	0,25 - 2,0	3	10	60	0,035



3006 L / 3006 R

3006 L / 3006 R

▲ menetesztergáláshoz (részprofil)

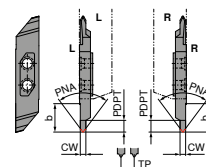


F	F
3006 L	3006 R
72 478 ...	72 476 ...

ISO		
3006-2-6-60	510	510
3006-3-10-60	512	512
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3006 VP L / 3006 VP R

Megnevezés	TP mm	TD mm	CW mm	PDPT mm	b mm	PNA °
3006-0,15..	0,15	M0,6	0,16	0,275	8	60
3006-0,25..	0,25	M1 - M1,2	0,28	0,275	8	60
3006-0,35..	0,35	M1,6 - M1,8	0,36	0,275	8	60
3006-0,35..	0,35	M1,6 - M1,8	0,38	0,275	8	60
3006-0,4-..	0,40	M2	0,44	0,275	8	60
3006-0,45..	0,45	M2,2 - M2,5	0,50	0,275	8	60
3006-0,5-..	0,50	M3	0,70	1,400	8	60
3006-0,6-..	0,60	M3,5	0,80	1,400	8	60
3006-0,7-..	0,70	M4	0,90	1,800	8	60
3006-0,75..	0,75	M4,5	0,95	1,900	8	60
3006-0,8-..	0,80	M5	1,00	2,000	8	60
3006-1,0-..	1,00	M6 - M7	1,20	2,400	8	60
3006-1,25..	1,25	M8 - M9	1,45	2,900	8	60
3006-1,5-..	1,50	M10 - M11	1,74	3,400	8	60
3006-1,75..	1,75	M12	1,95	3,900	8	60
3006-2,0-..	2,00	M14 - M16	2,20	4,000	8	60



3006 L / 3006 R

3006 VP L / 3006 VP R

▲ menetesztergáláshoz (teljes profil)

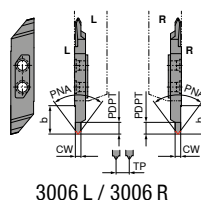


WPU7620	WPU7620
<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/>
F	F
3006 VP L	3006 VP R
72 474 ...	72 472 ...

ISO	3006 VP L	3006 VP R
3006-0,15-10-60 VP	50800	50800
3006-0,25-10-60 VP	510	510
3006-0,35-10-60 VP	512	512
3006-0,4-10-60 VP	514	514
3006-0,45-10-60 VP	516	516
3006-0,5-10-60 VP	518	518
3006-0,6-10-60 VP	520	520
3006-0,7-10-60 VP	522	522
3006-0,75-10-60 VP	524	524
3006-0,8-10-60 VP	526	526
3006-1,0-10-60 VP	528	528
3006-1,25-10-60 VP	530	530
3006-1,5-10-60 VP	532	532
3006-1,75-10-60 VP	534	534
3006-2,0-10-60 VP		53600
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3006 VP L / 3006 VP R

Megnevezés	TP mm	CW mm	PDPT mm	b mm	PNA °
3006-13 U..	1,954	2,4	4,2	8	60
3006-14 U..	1,814	2,2	3,9	8	60
3006-16 U..	1,588	1,8	3,6	8	60
3006-18 U..	1,411	1,6	3,4	8	60
3006-20 U..	1,270	1,4	2,9	8	60
3006-24 U..	1,058	1,2	2,4	8	60
3006-28 U..	0,907	1,2	2,2	8	60
3006-32 U..	0,794	1,0	2,0	8	60
3006-36 U..	0,705	0,8	1,8	8	60
3006-40 U..	0,635	0,8	1,8	8	60
3006-44 U..	0,577	0,8	1,4	8	60
3006-48 U..	0,529	0,6	1,4	8	60



3006 VP L / 3006 VP R

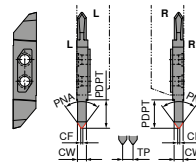
▲ menetesztorgáláshoz (UN teljes profil)



ISO	NEW WPU7620 3006 VP L 72 531 ...	NEW WPU7620 3006 VP R 72 530 ...
3006-13 UN 10-60 VP	52400	52400
3006-14 UN 10-60 VP	52200	52200
3006-16 UN 10-60 VP	52000	52000
3006-18 UN 10-60 VP	51800	51800
3006-20 UN 10-60 VP	51600	51600
3006-24 UN 10-60 VP	51400	51400
3006-28 UN 10-60 VP	51200	51200
3006-32 UN 10-60 VP	51000	51000
3006-36 UN 10-60 VP	50800	50800
3006-40 UN 10-60 VP	50600	50600
3006-44 UN 10-60 VP	50400	50400
3006-48 UN 10-60 VP	50200	50200
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3006 L / 3006 R

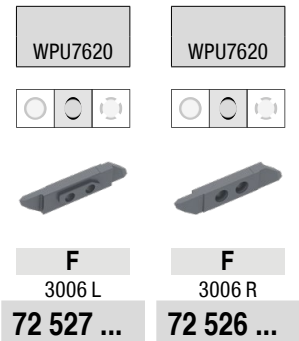
Megnevezés	TP mm	CW mm	PDPT mm	PNA °	CF mm
3006-2-6-...	0,25 - 2,0	2	6	55	0,035
3006-3-10..	0,25 - 2,0	3	10	55	0,035



3006 L / 3006 R

3006 L / 3006 R

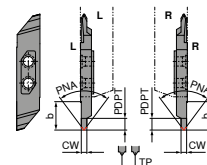
▲ menetesztergáláshoz (részprofil)



ISO	F 3006 L 72 527 ...	F 3006 R 72 526 ...
3006-2-6-55	50000	50000
3006-3-10-55	50200	50200
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3006 VP L / 3006 VP R

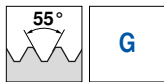
Megnevezés	TP mm	TD mm	CW mm	PDPT mm	b mm	PNA °
3006-G11-..	2,309	1-11 - 6-11	2,54	5,0	8	55
3006-G14-..	1,814	1/2-14 - 7/8-14	2,00	4,5	8	55
3006-G19-..	1,337	1/4-19 - 3/8-19	1,48	3,3	8	55
3006-G28-..	0,907	1/8-28 - 1/16-28	1,00	2,3	8	55



3006 L / 3006 R

3006 VP L / 3006 VP R

▲ menetesztergáláshoz (teljes profil)

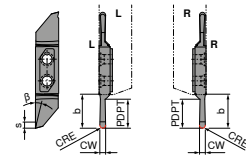


WPU7620	WPU7620
F	F
3006 VP L	3006 VP R
72 529 ...	72 528 ...

ISO	3006 VP L	3006 VP R
3006-G11-10-55 VP	51100	51100
3006-G14-10-55 VP	51400	51400
3006-G19-10-55 VP	51900	51900
3006-G28-10-55 VP	52800	52800
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H	○	○
O	○	○

3007 L / 3007 R

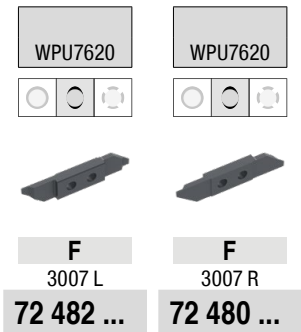
Megnevezés	CW mm	b mm	PDPT mm	CRE mm	s mm	β°
3007-R0,25-2..	0,5	12	2,0	0,25	2	6
3007-R0,5-2,5..	1,0	12	2,5	0,50	2	6
3007-R0,6-2,5..	1,2	12	2,5	0,60	2	6
3007-R0,75-3..	1,5	12	3,0	0,75	2	6
3007-R0,8-3-1..	1,6	12	3,0	0,80	2	6
3007-R1,0-10	2,0	12	10,0	1,00	2	6
3007-R1,5-10	3,0	12	10,0	1,50	2	6
3007-R1,5-16	3,0	17	16,0	1,50	2	6



3007 L / 3008 R

3007 L / 3007 R

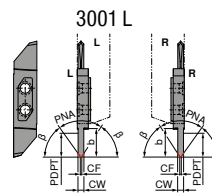
▲ rádiuszos beszúrásokhoz



ISO	F 3007 L 72 482 ...	F 3007 R 72 480 ...
3007-R0,25-2-10	510	510
3007-R0,5-2,5-10	512	512
3007-R0,6-2,5-10	514	514
3007-R0,75-3-10	516	516
3007-R0,8-3-10	518	518
3007-R1,0-10	520	520
3007-R1,5-10	522	522
3007-R1,5-16	524	524
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3012 L / 3012 R / 3001 L / 3001 R

Megnevezés	CW mm	PDPT mm	b mm	PNA °	CF mm
3012-2-6-..	2,0	2	10	60	0,035
3012-2-10-..	2,0	10	12	90	0,02
3001-3,5-..	3,5	11	-	-	-



3012 L / 3012 R

3012 L / 3012 R

▲ élettöréshez

NEW

WPU7620

F

3012 L

72 486 ...

NEW

WPU7620

F

3012 R

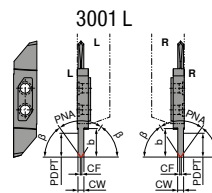
72 484 ...

ISO	3012-2-6-60	3012-2-10-45
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3

3012 L / 3012 R / 3001 L / 3001 R

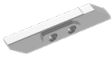

Megnevezés	CW mm	PDPT mm	S1 mm	INSL mm
3001-3,5-...	3,5	11	8	40,5
3001-3,6-...	3,6	17	8	51,5
3012-2-10-..	2,0	10	8	40,0
3012-2-6-..	2,0	2	8	40,0



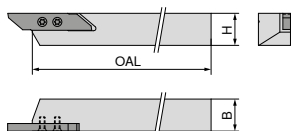
3012 L / 3012 R

3001 L / 3001 R

▲ nyersdarab

	NEW	NEW
	WUU7620	WUU7620
		
	3001 L 72 414 ...	3001 R 72 412 ...
ISO		
3001-3,5-10	11000	11000
3001-3,6-17	13000	13000

VertiClamp – Standard szerszámtartó



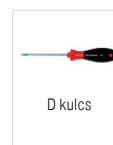
Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	Lapkák
3000-08x100 .	8	8	100	30..
3000-10x100 .	10	10	100	30..
3000-12x100 .	12	12	100	30..
3000-16x125 .	16	16	125	30..
3000-20x125 .	20	20	125	30..
3000-25x150 .	25	25	150	30..

balos	jobbos
72 302 ...	72 300 ...
008	008
010	010
012	012
016	016
020	020
025	025

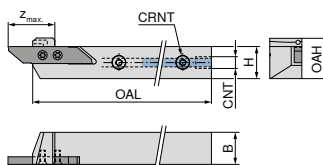
Pótalkatrészek Cikkszám

72 300 016 / 72 302 016	T08	110	005
72 300 008 / 72 302 008	T08	110	004
72 300 010 / 72 302 010	T08	110	005
72 300 012 / 72 302 012	T08	110	005
72 300 020 / 72 302 020	T08	110	005
72 302 025	T08	110	005



80 950 ... 72 950 ...

VertiClamp – Standard szerszámtartó belső hűtéssel



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	OAH mm	z_max mm	CRNT	CNT	Lapkák
3000-08x100 .IC	8	12	100	12,2	26	M5	M5	30..
3000-10x100 .IC	10	12	100	14,0	26	M5	M5	30..
3000-12x100 .IC	12	12	100	16,0	26	M5	M5	30..
3000-16x100 .IC	16	16	125	20,0	26	M5	G1/8"	30..
3000-20x100 .IC	20	20	125	24,0	26	M5	G1/8"	30..
3000-25x100 .IC	25	25	125	29,0	26	M5	G1/8"	30..

NEW balos	NEW jobbos
72 311 ...	72 310 ...
008	008
010	010
012	012
016	016
020	020
025	025

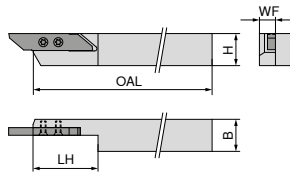


72 950 ... 72 950 ... 80 950 ... 72 950 ...

Pótalkatrészek Cikkszám

72 310 008 / 72 311 008	M5x4	011	T08	110	004
72 310 010 / 72 311 010	M5x4	011	T08	110	005
72 310 012 / 72 311 012	M5x4	011	T08	110	005
72 310 016 / 72 311 016	G1/8"	010	M5x4	110	005
72 310 020 / 72 311 020	G1/8"	010	M5x4	110	005
72 310 025 / 72 311 025	G1/8"	010	M5x4	110	005

VertiClamp – Lépcsős szerszámtartó



Az ábrák a jobbosit mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Lapkák
3000-10x100 .A	10	10	100	37	8	30..
3000-12x100 .A	12	12	100	37	8	30..
3000-16x125 .A	16	16	125	37	8	30..

balos	jobbosit
72 309 ...	72 308 ...
006	006
008	008
010	010

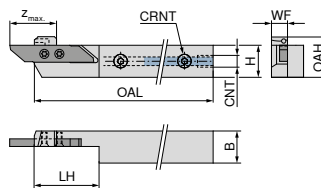


Pótalkatrészek

Cikkszám

72 308 006 / 72 309 006	T08	110	004
72 308 008 / 72 309 008	T08	110	004
72 308 010 / 72 309 010	T08	110	004

VertiClamp – Lépcsős szerszámtartó belső hűtéssel



Az ábrák a jobbosit mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	LH mm	OAH mm	Z _{max} mm	CNT	CRNT	Lapkák
3000-16x125 .A IC	16	16	125	8	37	20	27	G1/8"	M5	30..

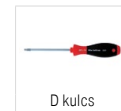
NEW balos	NEW jobbosit
72 315 ...	72 314 ...
016	016



Hengeres csavar



Hengeres csavar



D kulcs



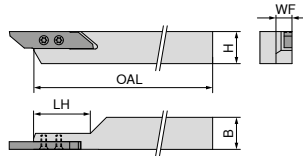
Szorítócsavar

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 314 016 / 72 315 016	G1/8"	010	M5x4	011	T08	110	004
-------------------------	-------	-----	------	-----	-----	-----	-----

VertiClamp – Lépcsős szerszámtartó süllyesztett lapkafészekkel

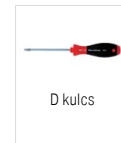


Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Lapkák
3000-10x100 .AV	10	10	100	28	8	30..
3000-12x100 .AV	12	12	100	28	8	30..
3000-16x125 .AV	16	16	125	28	8	30..

NEW balos	NEW jobbos
72 317 ...	72 316 ...
010	010
012	
016	016



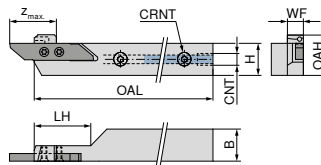
80 950 ...	72 950 ...
------------	------------

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 316 010 / 72 317 010	T08	110	004
72 317 012	T08	110	004
72 316 016 / 72 317 016	T08	110	004

VertiClamp – Lépcsős szerszámtartó süllyesztett lapkafészekkel és belső hűtéssel

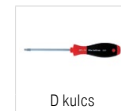


Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	OAH mm	Z _{max} mm	CRNT	CNT	Lapkák
3000-16x125 .AV IC	16	16	125	20	27	M5	G1/8"	30..

NEW balos	NEW jobbos
72 313 ...	72 312 ...
016	016



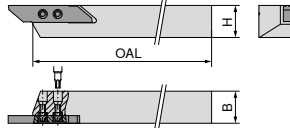
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 950 ...
------------	------------	------------	------------

Pótalkatrészek

Cikkszám

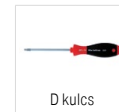
72 312 016 / 72 313 016	G1/8"	010	M5x4	011	T08	110	004
-------------------------	-------	-----	------	-----	-----	-----	-----

VertiClamp – Kombi szerszámtartó



ISO jelölés	H mm	B mm	OAL mm	Lapkák
3000-08x100 .C	8	8	100	30..
3000-10x100 .C	10	10	100	30..
3000-12x100 .C	12	12	100	30..
3000-16x125 .C	16	16	125	30..
3000-20x125 .C	20	20	125	30..

balos	jobbos
72 306 ...	72 304 ...
008	008
010	010
012	012
016	016
020	020



80 950 ...



72 950 ...



72 950 ...

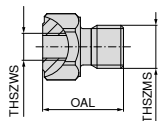
Pótalkatrészek

Cikkszám

72 304 008 / 72 306 008	T08	110	003	008
72 304 010 / 72 306 010	T08	110	003	008
72 304 012 / 72 306 012	T08	110	003	008
72 304 016 / 72 306 016	T08	110	003	008
72 304 020 / 72 306 020	T08	110	003	008

Szűkítő csavarbekötés

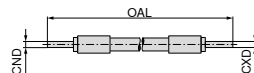
- ▲ maximum 200 bar / 2900 psi
- ▲ nem szükséges tömitőgyűrű



Megnevezés	THSZWS	THSZMS	OAL mm	72 301 ...
RV.100.M6-M5	M5	M6	18	002
RV.100.M8x1-M5	M5	M8x1	15	008
RV.100.M10x1-M5	M5	M10x1	15	007
RV.100.G1/8-M5	M5	G1/8"	15	006

Tömlő (csőcsonk / csőcsonk)

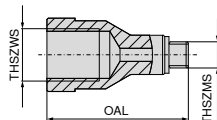
- ▲ maximum 200 bar / 2900 psi



Megnevezés	CND mm	CXD mm	OAL mm	72 305 ...
HDKS.150.4-4	4	4	150	003
HDKS.200.4-4	4	4	200	014
HDKS.300.4-4	4	4	300	025
HDKS.500.4-4	4	4	500	037

Szűkítő csavarbekötés

- ▲ maximum 200 bar / 2900 psi
- ▲ tömitőgyűrűvel



Megnevezés	THSZWS	THSZMS	OAL mm	72 301 ...
RV.100.M5-M6	M6	M5	15	001
RV.100.M5-M8x1	M8x1	M5	23	003
RV.100.M5-M10x1	M10x1	M5	27	005
RV.100.M5-G1/8	G1/8"	M5	27	004

Tömlő (csőcsonk / menet)

- ▲ maximum 200 bar / 2900 psi
- ▲ nem szükséges tömitőgyűrű



Megnevezés	THSZMS	CXD mm	OAL mm	72 305 ...
HDKS.150.M5-4	M5	4	150	010
HDKS.200.M5-4	M5	4	200	021
HDKS.300.M5-4	M5	4	300	033
HDKS.500.M5-4	M5	4	500	045



Tömitőgyűrű

Pótalkatrészek

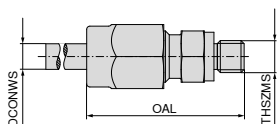
Cikkszám

72 301 001	009
72 301 003	009
72 301 005	009
72 301 004	009

72 950 ...

Egyenes csavarbekötés

▲ maximum 200 bar / 2900 psi

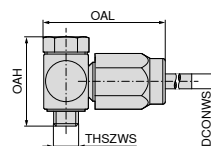


72 307 ...

Megnevezés	DCONWS mm	THSZMS	OAL mm	
KA. M5-4	4	M5	27	009
KA. G1/8-4	4	G1/8"	32	003

Lengő csavarbekötés

▲ maximum 200 bar / 2900 psi

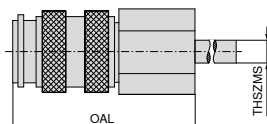


72 307 ...

Megnevezés	DCONWS mm	OAH mm	THSZMS	OAL mm	
KA.SV.M5-4	4	21	M5	28	017
KA.SV.G1/8-4	4	30	G1/8"	37	012

Gyorskötés (kuplung)

▲ maximum 200 bar / 2900 psi



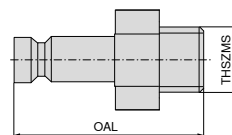
72 319 ...

Megnevezés	THSZMS	OAL mm	
KIG.M5	M5	26	001

Gyorskötés (dugós csatlakozó)

▲ maximum 200 bar / 2900 psi

▲ nem szükséges tömítőgyűrű



72 320 ...

Megnevezés	THSZMS	OAL mm	
SAG.M5	M5	20	001

Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

Anyagcsoport	Mutatószám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	Anyagszám	Anyag- megnevezés	Anyagszám	Anyag- megnevezés		
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	< 0,15% C lágyított	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45% C lágyított	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45% C nemesített	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75% C lágyított	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75% C nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Gyengén ötvözött acél	P.2.1	lágyított	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	nemesített	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	P.3.1	lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martenzites nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	ausztenites nemesített	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlites (martenzites)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlites	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlites	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	edzhető	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1	
	Ötvözött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg	
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	ötvözetek automatahoz, Pb > 1%	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, ólommentes réz és elektrolitréz	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
	Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	
S	Hőálló ötvözetek	S.1.1	Fe-alapú lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	edzett	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	lágyított	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni- vagy Co-alapú edzett	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	öntött	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titánötvözetek	S.3.1	tiszta titán	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	bétaötvözetek	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Edzett acél	H.1.1	edzett és megeresztett	46–55 HRC					
		H.1.2	edzett és megeresztett	56–60 HRC					
		H.1.3	edzett és megeresztett	61–65 HRC					
		H.1.4	edzett és megeresztett	66–70 HRC					
	Keményöntvény	H.2.1	öntött	400 HB					
Edzett öntöttvas	H.3.1	edzett és megeresztett	55 HRC						
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramidszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	grafit						

* szakítószilárdság

Forgácsolási irányértékek

Mutatószám	DRAGONSKIN								CWN2120	CTPX710-M34	CTPX710-25P/-25Q	CTPX715-27	H210T	H10T/H216T	CWN15	WUU7610	WPU7610	WPU7620
	TCM10	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCM120	CTPM125	CTCM130	CTPP430										
	v _c (m/min)																	
P.1.1	309	370	295	210	229	203	184	215		325	340	275				85	110	115
P.1.2	266	315	250	175	200	171	152	190		286	300	236				50	65	70
P.1.3	227	270	210	145	173	142	123	165		250	260	200				50	65	70
P.1.4	213	250	200	135	164	132	113	160		238	250	188				50	65	70
P.1.5	193	230	180	120	150	118	98	150		220	235	170				50	65	70
P.2.1	273	325	260	180	204	176	157	200		292	300	242				50	65	70
P.2.2	210	250	195	130	161	130	110	160		235	250	185				50	65	70
P.2.3	193	230	180	120	150	118	98	140		220	235	170				50	65	70
P.2.4	144	170	130	85	116	81	61	110		175	190	125				50	65	70
P.3.1	219	200	170	150	159	142	124	140		140	150	138				50	65	70
P.3.2	167	140	105	95	116	97	81	100		85	95	81				50	65	70
P.3.3	114	85	40	35	73	51	38	70		30	35	24				50	65	70
P.4.1	219	200	170	155	159	142	124	140		140	155	138				50	65	70
P.4.2	193	170	135	125	138	119	103	120		113	130	109				50	65	70
M.1.1	219			155	159	142	124	140	130	140	150	138			100		55	65
M.2.1				95	116	97	81	100	85	85	90	81			55		40	45
M.3.1				135	146	128	111	130	115	124	130	120			85		55	65
K.1.1		255	170					140				200	170	140			110	115
K.1.2		235	160					130				160	130	115			110	115
K.2.1	260	270	180					140				190	180	150			110	115
K.2.2	215	205	160					140				150	130	110			110	115
K.3.1	300	250	200					100				210	190	170			110	115
K.3.2	205	210	160					100				180	160	140			110	115
N.1.1								300	1750	1840	1840	1750	1650	1400	1650	180	200	220
N.1.2								315	1500	1600	1600	1500	1350	1100	1400	180	200	220
N.2.1								270	1250	1250	1250	1200	1200	950	1250	180	200	220
N.2.2								140	1250	1250	1250	1200	1100	950	1200	180	200	220
N.2.3								180	700	750	750	700	600	500	750	180	200	220
N.3.1								200	650	650	650	625	525	425	600	180	200	220
N.3.2								200	600	630	630	600	500	400	570	180	200	220
N.3.3								200	480	500	500	475	375	275	460	180	200	220
N.4.1								200	330	340	340	325	275	225	280	180	200	220
S.1.1							35	65		100	110	40	43			40	45	45
S.1.2							26	50		80	85	30	33			40	45	45
S.2.1							20	45		63	75	30	33			35	40	40
S.2.2							20	40		40	45	24	25			35	40	40
S.2.3							18	40		38	43	20	20					
S.3.1							110	65		95	100	110	110					
S.3.2							63	50		55	60	70	70			35	45	45
S.3.3							45	40		40	45	50	50			35	45	45
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1												140	160	130		180	200	220
O.1.2																180	200	220
O.2.1												150	140	105				
O.2.2																		
O.3.1																		



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, amelyekből az alkalmazási feltételeknek megfelelően kb. **±20%-kal** el lehet térni.

Nemvasfémek megmunkálhatósága keményfém váltólapkákkal

	Anyagcsoport	Anyagpéldák	AI-ötvözetek megmunkálhatósága		Megjegyzések	
				*		
N	Tiszta alumínium	nem edzhető	Al 99,5	W7	5	▲ gubancos forgács ▲ esetleg rossz minőségű felület ▲ erős élrátét-képződés ▲ hosszú szerszám-éltartam ▲ hűtőemulziót kell használni
			Al 99,5	F13	4	
			Al 99	W8	5	
			Al 99	F14	4	
	Alakítható alumíniumöt- vözetek	nem edzhető	Al Mn	W10	5	▲ gubancos, tekeredett vagy töredezett forgács ▲ többnyire nagy előtolás szükséges a jó forgácsképződéshez ▲ élrátét-képződés ▲ hosszú szerszám-éltartam ▲ hűtőemulzió használata előnyös
			Al Mn	F16	4	
			Al Mg 1	W10	5	
			Al Mg 1	F19	4	
			Al Mg 3	W18	4	
			Al Mg 3	F25	3	
			Al Mg 5	W25	4	
			AL Mg 5	F28	2	
			Al Mg 4,5 Mn	W27	4	
			Al Mg 4,5 Mn	G35	3	
		edzhető	Al Mg Si 0,5	W	4	▲ jó forgácsképződés nagyobb előtolásnál
			Al Mg Si 0,5	F13-25	3	
			Al Mg Si 1	W	4	
			Al Mg Si 1	F21-30	3	
			Al Mg Si Pb	F20-28	2	
			Al Cu Si Pb	F28-37	1	
			Al Cu Mg Pb	F34-37	1	
			Al Cu Mg 1	W	3	
			Al Cu Mg 1	F33-40	2	
			Al Cu Mg 2	W	3	
	Al Cu Mg 2	F40-47	2	▲ jó forgácsképződés ▲ jó felület ▲ kismértékű élrátét		
	Al Cu Si Mn	W	3			
	Al Cu Si Mn	F43-46	2			
	Al Zn Mg Cu 1,5	F50-52	2			
	Al Sn 6 Cu		1			
	Alumíniumöntvény	nem edzhető	G-Al Si 12		3	▲ jó forgácsképződés ▲ élrátét-képződés ▲ a magasabb Si-tartalom rövidebb éltartamot eredményez ▲ erős kopás a keményfémén
			G-Al Si 10 Mg		3	
			G-Al Si 5 Mg		2	
			G-Al Si 7 Mg (9 Mg)		2	
G-Al Si Cu 3				2		
G-Al Si 6 Cu 4				2		
G-Al Mg 3 (Mg 5)				2		
G-Al Mg 9				2		
G-Al Mg 10				2		
G-Al Mg 3 Si (5 Si)				2		
G-Al Cu 4 Ti (Mg)				2		
G-Al Si 12 Cu Mg Ni				2		
Alakítható rézötvözetek		Cu Ag				
		Cu As				
		Cu Cd				
		Cu Cd Sn				
		Cu Mg				
		Cu Mn				
	Réz	Cu Zn Al				
		Cu Sn				
	Bronz	Cu Sn Zn				
		Cu Ni				
		Cu Ni Fe				
Cu Al						
0	Nemfém anyagok	Hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)				
		Szálerősített műanyagok				
		Keménygumi				

* 1 = jól megmunkálható, 5 = rosszul megmunkálható

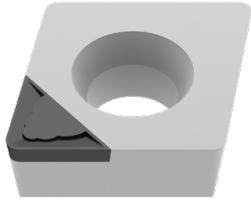
Forgácsolási irányértékek gyémánt szerszámanyagokhoz – CTD PD20 / PS30 / PU20 / CD10 / MD05

Mutatószám	Anyagcsoport	$a_p = 0,04-0,4 \text{ mm}$		$a_p = 0,4-1,0 \text{ mm}$		$a_p = 0,4-2,5 \text{ mm}$		
		R_z -értékek tartománya (μm)		R_z -értékek tartománya (μm)		R_z -értékek tartománya (μm)		
		2,5-5,0	5,0-10	2,5-5,0	5,0-10	2,5-5,0	5,0-10	
		CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...	
N.1.1 N.1.2	Alakítható alumíniumöntvények Si nélkül $f=0,05-0,5 \text{ mm/ford.}$	○ Szerszámanyag	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05
		v_c (m/min)	400-2500	400-2500	400-2000	400-2000	400-1600	400-1600
		● Szerszámanyag		PD20 / CD10		PD20 / CD10		PD20 / CD10
		v_c (m/min)	400-2500	400-2500	400-2000	400-2000	400-1600	
		⊖ Szerszámanyag	PD20 / PU20	PD20 / PU20	PD20 / PU20	PD20 / PU20	PD20 / PU20	PD20 / PU20
		v_c (m/min)	400-2500	400-2500	400-2000	400-2000	400-1600	400-1600
N.2.1	Ötvözött alumíniumöntvények $Si \leq 12\%$ - edzett vagy $Si=12-20\%$ - nem edzett $f=0,05-0,5 \text{ mm/ford.}$	○ Szerszámanyag	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05
		v_c (m/min)	600-2000	600-2200	600-1800	600-2000	600-1500	600-1800
		● Szerszámanyag	PD20 / PU20 / CD10	PD20 / PU20 / CD10	PD20 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10
		v_c (m/min)	400-2000	400-2200	400-1800	600-2000	400-1500	400-1800
		⊖ Szerszámanyag	PS30	PS30	PS30	PS30	PS30	PS30
		v_c (m/min)	600-2000	600-2200	600-1800	600-2000	600-1500	600-1800
N.2.2 N.2.3	Ötvözött alumíniumöntvény $Si=12-20\%$ $f=0,05-0,5 \text{ mm/ford.}$	○ Szerszámanyag	PU20 / CD10 / MD05	PU20 / CD10 / MD05	PU20 / CD10 / MD05	PU20 / CD10 / MD05	PU20 / CD10 / MD05	PU20 / CD10 / MD05
		v_c (m/min)	800-1200	400-1800	700-1000	400-1500	600-900	400-1200
		● Szerszámanyag		PU20 / CD10		PU20 / CD10		PU20 / CD10
		v_c (m/min)		600-1800		600-1500	600-1200	
		⊖ Szerszámanyag		PU20		PU20		
		v_c (m/min)		600-1800		600-1500		
N.3.1 N.3.2 N.3.3	Réz- és alakítható öntvények $f=0,05-0,5 \text{ mm/ford.}$	○ Szerszámanyag	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05
		v_c (m/min)	400-1800	300-1600	400-1600	300-1600	400-1400	400-1500
		● Szerszámanyag	PU20 / CD10	PD20 / PU20 / CD10	PD20 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10	PD20 / PU20 / CD10	PD20 / PU20 / CD10
		v_c (m/min)	300-1500	300-1500	400-1600	300-1500	400-1500	300-1400
		⊖ Szerszámanyag		PD20 / PU20		PS30 / PU20	PD20 / PU20	PS30 / PU20
		v_c (m/min)		300-1800		300-1700	300-1600	200-1300
O.1.1 O.1.2	Műanyagok szálerősítés nélkül (akrilüveg) $f=0,05-0,7 \text{ mm/ford.}$	○ Szerszámanyag		PD20 / CD10 / MD05		PD20 / CD10 / MD05		PS30 / CD10 / MD05
		v_c (m/min)		400-1200		300-1000		200-1000
		● Szerszámanyag		PD20 / CD10		PD20 / CD10		PS30 / CD10
		v_c (m/min)		300-1200		200-1000	200-900	
		⊖ Szerszámanyag		PD20 / CD10		PD20 / CD10		
		v_c (m/min)		400-1200		300-1000	200-1000	
O.2.1 O.2.2	Műanyagok szálerősítéssel (GFK, CFK) $f=0,05-0,7 \text{ mm/ford.}$	○ Szerszámanyag	PS30 / PU20 / CD10 / MD05		PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05
		v_c (m/min)	500-1000		400-900	300-900	300-800	200-1200
		● Szerszámanyag	PS30 / PU20 / CD10		PS30 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10
		v_c (m/min)	400-900		300-800	200-900	200-800	200-1400
		⊖ Szerszámanyag	PU20		PU20	PU20	PU20	
		v_c (m/min)	500-1000		400-800	300-1000	300-800	
O.3.1	Grafit	Szerszámanyag	PD20 / PS30 / PU20 / CD10		PD20 / PS30 / PU20 / CD10		PD20 / PS30 / PU20 / CD10	
		v_c (m/min)	100-3000		100-3000		100-3000	

○ Folyamatos forgácsolás	● Változó fogásmélység	⊖ Megszakított forgácsolás
--------------------------	------------------------	----------------------------

Forgácsolási irányértékek CB forgácstörő-geometriákhoz

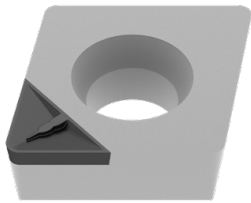
-CB1



3D forgácstörő-geometriák, -CB1				
Csúcssugár	a_p (mm)		f_z (mm/ford.)	
	min.	max.	min.	max.
0,1 mm	0,05	0,30	0,02	0,05
0,2 mm	0,06	0,40	0,03	0,08
0,4 mm	0,10	0,80	0,04	0,15
0,8 mm	0,15	1,00	0,08	0,20
1,2 mm	0,30	1,50	0,12	0,25

- ▲ simítás és finomsimítás
- ▲ rendkívül éles élgeometria
- ▲ fogásmélység: a_p : 0,05–1,5 mm
- ▲ minimális forgácsolónyomás a legnagyobb pontosság érdekében
- ▲ vékonyfalú és instabil munkadarabok megmunkálására

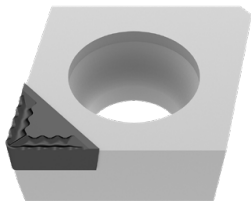
-CB2



3D forgácstörő-geometriák, -CB2				
Csúcssugár	a_p (mm)		f_z (mm/ford.)	
	min.	max.	min.	max.
0,2 mm	0,50	0,80	0,08	0,12
0,4 mm	0,60	1,50	0,08	0,20
0,8 mm	0,70	1,50	0,15	0,30
1,2 mm	0,80	2,00	0,20	0,40

- ▲ félsimító és simítómegmunkálás
- ▲ enyhén negatív élgeometria
- ▲ fogásmélység, a_p : 0,5–2,0 mm
- ▲ jó felületi minőség a legszűkebb tűrések mellett
- ▲ tömör munkadarabokhoz és stabil körülmények közötti megmunkálásához

-CB3




3D forgácstörő-geometriák, -CB3				
Csúcssugár	a_p (mm)		f_z (mm/ford.)	
	min.	max.	min.	max.
0,4 mm	1,00	3,00	0,10	0,20
0,8 mm	1,00	3,00	0,15	0,35

- ▲ közepes és nagyoló megmunkálás
- ▲ nagyon agresszív forgácstörő
- ▲ fogásmélység, a_p : 1,0–3,0 mm
- ▲ stabil alkatrészbefogás szükséges
- ▲ hűtést kell biztosítani

Forgácsolási irányértékek – VertiClamp rendszer

Mutató- szám	Leszúrás				Hosszesztergálás				
	WPU7620	Finom	Közepes	Durva	WPU7620		Finom	Közepes	Durva
	v_c (m/min)	f	f	f	v_c (m/min)	a_p (mm)	f	f	f
P.1.1	80	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25	80	< 3	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25
P.1.2	75	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25	75	< 3	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25
P.1.3	75	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25	75	< 3	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25
P.1.4	75	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25	75	< 3	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25
P.1.5	75	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25	75	< 3	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25
P.2.1	75	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25	75	< 3	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25
P.2.2	75	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25	75	< 3	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25
P.2.3	75	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25	75	< 3	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25
P.2.4	75	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25	75	< 3	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25
P.3.1	75	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25	75	< 3	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25
P.3.2	75	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25	75	< 3	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25
P.3.3	75	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25	75	< 3	0,005-0,080	0,02-0,15	0,10-0,25
P.4.1	75	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20	75	< 2,5	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20
P.4.2	75	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20	75	< 2,5	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20
M.1.1	55	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20	55	< 2,5	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20
M.2.1	55	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20	55	< 2,5	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20
M.3.1	55	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20	55	< 2,5	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20
K.1.1	70	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20	70	< 2,5	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20
K.1.2	70	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20	70	< 2,5	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20
K.2.1	70	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20	70	< 2,5	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20
K.2.2	70	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20	70	< 2,5	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20
K.3.1	70	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20	70	< 2,5	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20
K.3.2	70	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20	70	< 2,5	0,005-0,080	0,01-0,12	0,10-0,20
N.1.1	180	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30	180	< 3	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30
N.1.2	180	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30	180	< 3	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30
N.2.1	180	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30	180	< 3	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30
N.2.2	180	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30	180	< 3	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30
N.2.3	180	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30	180	< 3	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30
N.3.1	180	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,40	180	< 3	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30
N.3.2	180	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30	180	< 3	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30
N.3.3	180	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30	180	< 3	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30
N.4.1	180	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30	180	< 3	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30
S.1.1	45	0,005-0,060	0,02-0,08	0,10-0,25	45	< 2,5	0,005-0,060	0,02-0,08	0,10-0,25
S.1.2	45	0,005-0,060	0,02-0,08	0,10-0,25	45	< 2,5	0,005-0,060	0,02-0,08	0,10-0,25
S.2.1	40	0,005-0,060	0,02-0,08	0,10-0,25	40	< 2,5	0,005-0,060	0,02-0,08	0,10-0,25
S.2.2	40	0,005-0,060	0,02-0,08	0,10-0,25	40	< 2,5	0,005-0,060	0,02-0,08	0,10-0,25
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2	45	0,005-0,060	0,02-0,08	0,10-0,25	45	< 2,5	0,005-0,060	0,02-0,08	0,10-0,25
S.3.3	45	0,005-0,060	0,02-0,08	0,10-0,25	45	< 2,5	0,005-0,060	0,02-0,08	0,10-0,25
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1	220	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30	220	< 3	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30
O.1.2	220	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30	220	< 3	0,050-0,200	0,02-0,25	0,10-0,30
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									






 A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és 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 – VertiClamp és TriClamp rendszer

Mutató- szám	VertiClamp rendszer				TriClamp rendszer					
	Beszúrás				Hosszesztergálás					
	WPU7620	Finom	Közepes	Durva	WUU7610	WPU7610	WPU7620	WUU7620		
	v_c (m/min)	f	f	f	v_c (m/min)				f	$a_{p\max}$ (mm)
P.1.1	80	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	85	110	115	80	0,005–0,080	1,5
P.1.2	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.1.3	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.1.4	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.1.5	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.2.1	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.2.2	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.2.3	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.2.4	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.3.1	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.3.2	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.3.3	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.4.1	75	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.4.2	75	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
M.1.1	55	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		55	65		0,005–0,080	1,5
M.2.1	55	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		40	45		0,005–0,080	1,5
M.3.1	55	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		55	65		0,005–0,080	1,5
K.1.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.1.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.2.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.2.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.3.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.3.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
N.1.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.1.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.2.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.2.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.2.3	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.3.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.3.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.3.3	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.4.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
S.1.1	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	40	45	45	40	0,005–0,060	1,0
S.1.2	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	40	45	45	40	0,005–0,060	1,0
S.2.1	40	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	35	40	40	35	0,005–0,060	1,0
S.2.2	40	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	35	40	40	35	0,005–0,060	1,0
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	35	45	45	40	0,005–0,060	1,0
S.3.3	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	35	45	45	40	0,005–0,060	1,0
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1	220	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	2,0
O.1.2	220	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	2,0
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

 A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és 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	-F50						-M50					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.
	mm/ford.			mm			mm/ford.			mm		
 CN.. 090304	0,06	0,15	0,25	0,2	0,5	1,5						
CN.. 090308	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0						
CN.. 120404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	2,0	5,0
CN.. 120408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
CN.. 120412	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
CN.. 120416							0,25	0,40	0,60	1,4	2,0	5,0
CN.. 160608							0,15	0,25	0,40	0,6	3,0	8,0
CN.. 160612							0,20	0,30	0,50	1,0	3,0	8,0
CN.. 160616							0,25	0,40	0,60	1,4	3,0	8,0
CN.. 160624												
CN.. 190608												
CN.. 190612												
CN.. 190616												
CN.. 190624												
CN.. 250924												
 DN.. 110402	0,04	0,10	0,20	0,1	0,4	2,3						
DN.. 110404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,5	4,0
DN.. 110408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	1,5	4,0
DN.. 110412	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	1,5	4,0
DN.. 150404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	2,0	5,0
DN.. 150408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
DN.. 150412	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
DN.. 150416							0,25	0,40	0,60	1,4	2,0	5,0
DN.. 150604	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	2,0	5,0
DN.. 150608	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
DN.. 150612	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
DN.. 150616							0,25	0,40	0,60	1,4	2,0	5,0
SN.. 090308	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0						
SN.. 120404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5						
SN.. 120408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
SN.. 120412	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
SN.. 120416							0,25	0,40	0,60	1,4	2,0	5,0
SN.. 150608							0,15	0,25	0,40	0,6	3,0	8,0
SN.. 150612							0,20	0,30	0,50	1,0	3,0	8,0
SN.. 150616							0,25	0,40	0,60	1,4	3,0	8,0
SN.. 190612												
SN.. 190616												
SN.. 190624												
SN.. 250724												
SN.. 250924												
 TN.. 110304	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5						
TN.. 110308	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0						
TN.. 160404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	2,0	5,0
TN.. 160408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
TN.. 160412	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
TN.. 220404												
TN.. 220408							0,15	0,25	0,40	0,6	3,0	8,0
TN.. 220412							0,20	0,30	0,50	1,0	3,0	8,0
TN.. 220416												
 VN.. 160404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	4,0
VN.. 160408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	1,0	4,0
VN.. 160412							0,20	0,30	0,50	1,0	1,0	4,0
 WN.. 060404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	3,0
WN.. 060408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	1,0	3,0
WN.. 060412							0,20	0,30	0,50	1,0	1,0	3,0
WN.. 080404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,5	4,0
WN.. 080408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	1,5	4,0
WN.. 080412	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	1,5	4,0
WN.. 080416							0,25	0,40	0,60	1,4	1,5	4,0

éles ←————→ stabil

Megnevezés	-M70					
	f			a _p		
	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.
	mm/ford.			mm		
CN.. 090304						
CN.. 090308						
CN.. 120404						
CN.. 120408	0,20	0,30	0,45	0,8	3,0	6,0
CN.. 120412	0,25	0,40	0,60	1,2	3,0	6,0
CN.. 120416	0,30	0,45	0,70	1,6	3,0	6,0
CN.. 160608	0,20	0,30	0,45	0,8	4,0	8,0
CN.. 160612	0,25	0,40	0,60	1,2	4,0	8,0
CN.. 160616	0,30	0,45	0,70	1,6	4,0	8,0
CN.. 160624	0,40	0,70	1,20	2,4	4,0	8,0
CN.. 190608	0,20	0,30	0,45	0,8	4,5	9,0
CN.. 190612	0,25	0,40	0,60	1,2	4,5	9,0
CN.. 190616	0,30	0,45	0,70	1,6	4,5	9,0
CN.. 190624	0,40	0,70	1,20	2,4	4,5	9,0
CN.. 250924	0,40	0,70	1,20	2,4	6,0	13,0
DN.. 110402						
DN.. 110404						
DN.. 110408	0,20	0,25	0,45	0,8	2,0	5,0
DN.. 110412	0,25	0,35	0,60	1,2	2,0	5,0
DN.. 150404						
DN.. 150408	0,20	0,25	0,45	0,8	2,5	6,0
DN.. 150412	0,25	0,35	0,60	1,2	2,5	6,0
DN.. 150416	0,30	0,40	0,70	1,6	2,5	6,0
DN.. 150604						
DN.. 150608	0,20	0,25	0,45	0,8	2,5	6,0
DN.. 150612	0,25	0,35	0,60	1,2	2,5	6,0
DN.. 150616	0,30	0,40	0,70	1,6	2,5	6,0
SN.. 090308						
SN.. 120404						
SN.. 120408	0,20	0,30	0,50	0,8	3,0	6,0
SN.. 120412	0,25	0,40	0,65	1,2	3,0	6,0
SN.. 120416	0,30	0,45	0,70	1,6	3,0	6,0
SN.. 150608						
SN.. 150612	0,25	0,40	0,65	1,2	4,0	8,0
SN.. 150616	0,30	0,45	0,75	1,6	4,0	8,0
SN.. 190612	0,25	0,40	0,65	1,2	4,5	9,0
SN.. 190616	0,30	0,45	0,75	1,6	4,5	9,0
SN.. 190624	0,40	0,70	1,20	2,4	4,5	9,0
SN.. 250724						
SN.. 250924	0,40	0,70	1,20	2,4	6,0	13,0
TN.. 110304						
TN.. 110308						
TN.. 160404						
TN.. 160408	0,20	0,25	0,45	0,8	2,5	6,0
TN.. 160412	0,25	0,35	0,60	1,2	2,5	6,0
TN.. 220404	0,15	0,20	0,30	0,4	3,0	7,0
TN.. 220408	0,20	0,25	0,45	0,8	3,0	7,0
TN.. 220412	0,25	0,35	0,60	1,2	3,0	7,0
TN.. 220416	0,30	0,40	0,70	1,6	3,0	7,0
VN.. 160404						
VN.. 160408						
VN.. 160412						
WN.. 060404						
WN.. 060408	0,20	0,30	0,45	0,8	2,0	4,0
WN.. 060412	0,25	0,40	0,60	1,2	2,0	4,0
WN.. 080404						
WN.. 080408	0,20	0,30	0,45	0,8	2,5	5,0
WN.. 080412	0,25	0,40	0,60	1,2	2,5	5,0
WN.. 080416	0,30	0,45	0,70	1,6	2,5	5,0

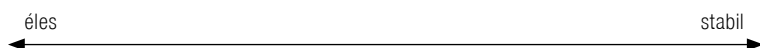


Forgácsolási irányértékek negatív lapkákhoz

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

éles ←————→ stabil

Megnevezés	-M60						-M34					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.
	mm/ford.			mm			mm/ford.			mm		
CN.. 090304												
CN.. 090308												
CN.. 120404							0,08	0,12	0,18	1,0	1,5	3,0
CN.. 120408	0,25	0,30	0,50	1,5	2,5	6,0	0,10	0,15	0,35	1,0	1,8	3,5
CN.. 120412	0,30	0,35	0,55	2,0	3,0	6,0	0,13	0,20	0,40	1,5	2,0	4,0
CN.. 120416	0,30	0,40	0,60	2,0	3,0	6,0	0,15	0,25	0,45	2,0	3,0	4,5
CN.. 160608												
CN.. 160612	0,30	0,35	0,55	2,0	3,0	8,0						
CN.. 160616												
CN.. 160624												
CN.. 190608												
CN.. 190612												
CN.. 190616												
CN.. 190624												
CN.. 250924												
DN.. 110402												
DN.. 110404												
DN.. 110408												
DN.. 110412												
DN.. 150404							0,08	0,12	0,18	0,8	1,2	2,5
DN.. 150408							0,10	0,15	0,30	1,0	1,8	3,5
DN.. 150412							0,13	0,20	0,38	1,5	2,0	4,0
DN.. 150416												
DN.. 150604												
DN.. 150608	0,25	0,30	0,45	1,5	2,5	6,0	0,10	0,15	0,30	1,0	1,8	3,5
DN.. 150612	0,30	0,40	0,55	1,5	2,5	6,0	0,13	0,20	0,38	1,5	2,0	4,0
DN.. 150616												
SN.. 090308												
SN.. 120404												
SN.. 120408	0,30	0,35	0,50	1,5	2,0	6,0	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,0
SN.. 120412	0,30	0,40	0,55	2,0	2,5	6,0	0,15	0,25	0,45	1,5	2,5	4,5
SN.. 120416	0,30	0,40	0,60	2,0	2,5	6,0						
SN.. 150608												
SN.. 150612												
SN.. 150616												
SN.. 190612												
SN.. 190616												
SN.. 190624												
SN.. 250724												
SN.. 250924												
TN.. 110304												
TN.. 110308												
TN.. 160404												
TN.. 160408	0,25	0,25	0,45	1,5	2,5	5,0	0,10	0,15	0,35	1,0	2,0	4,0
TN.. 160412	0,30	0,30	0,55	2,0	2,5	5,5						
TN.. 220404							0,10	0,15	0,35	1,0	2,0	4,0
TN.. 220408							0,13	0,20	0,40	1,5	2,5	4,0
TN.. 220412												
TN.. 220416							0,15	0,25	0,45	2,0	2,5	4,5
VN.. 160404							0,07	0,10	0,18	0,8	1,2	2,0
VN.. 160408							0,10	0,15	0,20	1,0	1,5	2,5
VN.. 160412							0,13	0,18	0,25	1,5	1,8	3,0
WN.. 060404												
WN.. 060408	0,25	0,30	0,45	1,5	2,0	4,0						
WN.. 060412	0,30	0,35	0,50	2,0	2,5	4,5						
WN.. 080404												
WN.. 080408	0,25	0,30	0,50	1,5	2,0	5,0	0,10	0,15	0,35	1,0	2,0	4,0
WN.. 080412	0,30	0,35	0,55	2,0	2,5	5,5	0,13	0,20	0,40	1,5	2,0	4,0
WN.. 080416												



Forgácsolási irányértékek pozitív lapkákhoz

Megnevezés	-SF						-SMF					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.
	mm/ford.			mm			mm/ford.			mm		
CC..060200	0,02	0,035	0,05	0,1	0,4	1,5						
CC..060201	0,02	0,035	0,05	0,2	0,4	1,5						
CC..060202	0,03	0,1	0,15	0,2	0,4	1,5						
CC..060204	0,05	0,1	0,2	0,2	0,6	1,5	0,07	0,15	0,25	0,3	0,7	2
CC..060208	0,05	0,125	0,2	0,2	1	1,5	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2
CC..09T300	0,02	0,035	0,05	0,2	0,75	2						
CC..09T301	0,02	0,035	0,05	0,2	0,75	2						
CC..09T302	0,05	0,075	0,1	0,2	0,75	2						
CC..09T304	0,05	0,12	0,2	0,2	0,75	2	0,07	0,15	0,25	0,3	0,8	2,5
CC..09T308	0,05	0,125	0,25	0,4	1	2	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2,5
CC..09T312												
CC..120402	0,05	0,075	0,1	0,2	0,8	2,5						
CC..120404	0,05	0,12	0,2	0,2	1	2,5	0,07	0,15	0,25	0,3	1	3
CC..120408	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2,5	0,1	0,17	0,27	0,6	1,2	3
CC..120412	0,08	0,15	0,25	0,4	1,5	2,5						
DC..0702005												
DC..070201												
DC..0702015												
DC..070202	0,03	0,1	0,15	0,1	0,4	1,5						
DC..070204	0,05	0,12	0,2	0,2	0,6	1,5	0,07	0,15	0,25	0,3	0,7	2
DC..070208							0,1	0,17	0,27	0,6	1	2
DC..11T3005												
DC..11T301												
DC..11T3015												
DC..11T302												
DC..11T304	0,05	0,12	0,2	0,2	0,7	2	0,07	0,15	0,25	0,3	0,8	2,5
DC..11T308	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2	0,1	0,17	0,27	0,6	1,2	2,5
DC..11T312												
RC..0602M0												
RC..0803M0												
RC..1003M0												
RC..1204M0												
RC..1606M0							0,15	0,3	0,6	0,25	2	3,5
RC..2006M0												
RC..2507M0												
SC..09T304	0,05	0,12	0,2	0,2	0,7	2	0,07	0,15	0,25	0,3	0,8	2,5
SC..09T308	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2,5
SC..120408	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2,5	0,1	0,17	0,27	0,6	1,2	3
SC..120412												
TC..090204												
TC..110202												
TC..110204	0,05	0,12	0,2	0,2	0,7	2						
TC..110208	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2,5
TC..16T302												
TC..16T304	0,05	0,12	0,2	0,2	0,8	2,5	0,07	0,15	0,25	0,3	1	3
TC..16T308	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2,5	0,1	0,17	0,27	0,6	1,2	3
TC..16T312												
TC..220408												
VC..1103005												
VC..110301												
VC..1103015												
VC..110302	0,02	0,08	0,15	0,1	0,4	1,5	0,05	0,1	0,18	0,2	0,5	2
VC..110304	0,05	0,1	0,2	0,2	0,6	1,5	0,07	0,15	0,23	0,3	0,7	2
VC..110308	0,08	0,12	0,22	0,4	1	1,5						
VC..160402												
VC..160404	0,05	0,1	0,2	0,2	0,7	2	0,07	0,15	0,23	0,3	0,8	2,5
VC..160408	0,08	0,12	0,22	0,4	1	2	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2,5
VC..160412												
VC..220530												
WC..020102	0,02	0,075	0,1	0,1	0,4	1						
WC..020104	0,02	0,1	0,2	0,1	0,6	1,5						

← éles stabil →

A megadott forgácsolási adatok irányértékek, amelyeket ajánlatos mindig az aktuális körülményekhez igazítani.

Megnevezés	-SM						-SMQ					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.
	mm/ford.			mm			mm/ford.			mm		
CC..060200												
CC..060201												
CC..060202	0,04	0,12	0,2	0,2	0,6	2,5						
CC..060204	0,08	0,17	0,3	0,4	0,8	2,5						
CC..060208	0,12	0,2	0,35	0,8	1	2,5						
CC..09T300												
CC..09T301												
CC..09T302												
CC..09T304	0,08	0,17	0,3	0,4	1	3	0,10	0,25	0,4	0,4	2	4
CC..09T308	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3	0,15	0,30	0,5	0,8	2	4
CC..09T312	0,15	0,22	0,4	1,2	1,5	3						
CC..120402												
CC..120404	0,08	0,17	0,3	0,4	1,2	3,5	0,10	0,25	0,4	0,4	2	4
CC..120408	0,12	0,2	0,35	0,8	1,5	3,5	0,15	0,30	0,5	0,8	2	4
CC..120412	0,15	0,22	0,4	1,2	2	3,5						
DC..0702005												
DC..070201												
DC..0702015												
DC..070202	0,04	0,12	0,2	0,2	0,6	2,5						
DC..070204	0,08	0,17	0,3	0,4	0,8	2,5	0,10	0,18	0,25	0,4	1,5	3
DC..070208	0,12	0,2	0,3	0,8	1	2,5						
DC..11T3005												
DC..11T301												
DC..11T3015												
DC..11T302												
DC..11T304	0,8	0,17	0,3	0,4	1	3	0,10	0,25	0,4	0,4	2	4
DC..11T308	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3	0,15	0,30	0,5	0,8	2	4
DC..11T312	0,15	0,22	0,4	1,2	1,7	3						
RC..0602M0	0,2	0,3	0,5	0,2	0,5	1,5						
RC..0803M0	0,2	0,3	0,6	0,2	0,6	2						
RC..1003M0	0,25	0,4	0,7	0,2	0,7	2,5						
RC..1204M0	0,3	0,5	0,8	0,2	0,8	3						
RC..1606M0	0,4	0,6	1	0,3	1	3,5						
RC..2006M0	0,5	0,8	1,2	0,4	1,2	4						
RC..2507M0	0,6	0,9	1,4	0,6	2	5						
SC..09T304	0,08	0,17	0,3	0,4	1	3						
SC..09T308	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3						
SC..120408	0,12	0,2	0,35	0,8	1,5	3,5						
SC..120412	0,15	0,22	0,4	1,2	2	3,5						
TC..090204	0,08	0,12	0,2	0,4	0,8	2						
TC..110202	0,08	0,1	0,2	0,4	0,6	3						
TC..110204	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3						
TC..110208	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3						
TC..16T302												
TC..16T304	0,08	0,17	0,3	0,4	1,2	3,5						
TC..16T308	0,12	0,2	0,35	0,8	1,5	3,5						
TC..16T312	0,15	0,22	0,4	1,2	1,7	3,5						
TC..220408	0,12	0,2	0,35	0,8	2,5	6						
VC..1103005												
VC..110301												
VC..1103015												
VC..110302												
VC..110304												
VC..110308												
VC..160402												
VC..160404	0,08	0,17	0,25	0,4	1	3						
VC..160408	0,12	0,2	0,3	0,8	1,2	3						
VC..160412	0,15	0,22	0,32	1,2	1,5	3						
VC..220530												
WC..020102												
WC..020104												

éles ←-----→ stabil

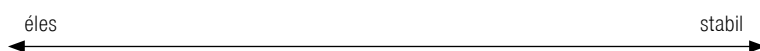
Forgácsolási irányértékek pozitív lapkákhoz

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

éles ←-----→ stabil

A megadott forgácsolási adatok irányértékek, amelyeket ajánlatos mindig az aktuális körülményekhez igazítani.

Megnevezés	-F05					
	f			a _p		
	min.	javas.	max.	min.	javas.	max.
	mm/ford.			mm		
CC.. 060200						
CC.. 060201						
CC.. 060202						
CC.. 060204						
CC.. 060208						
CC.. 09T300						
CC.. 09T301						
CC.. 09T302						
CC.. 09T304						
CC.. 09T308						
CC.. 09T312						
CC.. 120402						
CC.. 120404						
CC.. 120408						
CC.. 120412						
DC.. 0702005	0,02	0,025	0,04	0,1	1	2
DC.. 070201	0,02	0,03	0,05	0,1	1	2
DC.. 0702015	0,02	0,04	0,075	0,1	1	2
DC.. 070202	0,02	0,05	0,1	0,1	1	2
DC.. 070204						
DC.. 070208						
DC.. 11T3005	0,02	0,025	0,04	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T301	0,02	0,03	0,05	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T3015	0,02	0,04	0,075	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T302	0,02	0,075	0,1	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T304	0,02	0,1	0,25	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T308						
DC.. 11T312						
RC.. 0602M0						
RC.. 0803M0						
RC.. 1003M0						
RC.. 1204M0						
RC.. 1606M0						
RC.. 2006M0						
RC.. 2507M0						
SC.. 09T304						
SC.. 09T308						
SC.. 120408						
SC.. 120412						
TC.. 090204						
TC.. 110202						
TC.. 110204						
TC.. 110208						
TC.. 16T302						
TC.. 16T304						
TC.. 16T308						
TC.. 16T312						
TC.. 220408						
VC.. 1103005	0,02	0,025	0,04	0,1	1,25	2,5
VC.. 110301	0,02	0,03	0,05	0,1	1,25	2,5
VC.. 1103015	0,02	0,04	0,075	0,1	1,25	2,5
VC.. 110302	0,02	0,075	0,1	0,1	1,25	2,5
VC.. 110304	0,02	0,15	0,25	0,1	1,25	2,5
VC.. 110308						
VC.. 160402						
VC.. 160404						
VC.. 160408						
VC.. 160412						
VC.. 220530						
WC.. 020102						
WC.. 020104						



A gyémánt, mint szerszámanyag



Garantálja az alábbiakat:

- ▲ optimális felületek
- ▲ sorjamentes munkadarabok
- ▲ hosszú szerszám-éltartam
- ▲ minimális forgácsolóerők
- ▲ nagyfokú folyamatbiztonság

Komplett szerszámprogram nagyoló-, simító- és széles élű simítólapkákból, különféle anyagok forgácsolásához: alumínium, nemvasfémek, műanyagok...

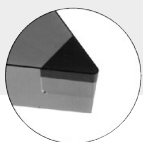
A szerszámanyagok

	CTD CD10 (CVD)	CTD PD20 (PKD)	CTD PU20 (PKD)	CTD PS30 (PKD)
	finomszemcsés minőség (N10)	finomszemcsés minőség (N20)	durvaszemcsés minőség (N20)	durvaszemcsés minőség (N30)
Tulajdonságok	<ul style="list-style-type: none"> ▲ tökéletes élesség ▲ minimális forgácsolónyomás ▲ nagyon szűk tűrések ▲ maximális kopásállóság, nagyobb szívósság mellett ▲ nagyon jó hővezető képesség 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ jó élesség ▲ kisebb forgácsolónyomás, mint a PDC-S-nél ▲ szűk tűrések ▲ kisebb kopásállóság, nagyobb szívósság mellett 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ jó élesség ▲ kis forgácsolónyomás ▲ szűk tűrések ▲ nagyon nagy kopásállóság, nagy szívóssággal párosítva 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ jó élesség ▲ minimális forgácsolónyomás ▲ szűk tűrések ▲ kisebb kopásállóság a PDC-nél, nagyobb szívósság mellett
Anyag	Kis és nagy abrazív töltőanyag-tartalmú nemvasfémek és nemvas kompozitok szupersimítására és közpésimítására egyaránt alkalmas	Kis abrazív töltőanyag-tartalmú nemvasanyagok finomsimítására és simítására alkalmas	Nagyon nagy abrazív töltőanyag-tartalmú nemvasfémek és nemvasanyagok megmunkálására alkalmas, simítástól a nagyolásig. Időegység alatt leválasztott nagy forgácsmennyiség szálerősített műanyagoknál (pl. CFK, GFK).	Kis és nagy, illetve nagyon nagy abrazív töltőanyag-tartalmú nemvasfémek és nemvasanyagok finomsimítására és simítására egyaránt alkalmas

Élgeometriák

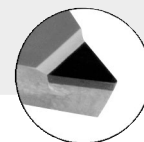
Semleges homlokszög:

- ▲ nagyobb forgácsolónyomás
- ▲ magasabb megmunkálási hőmérséklet
- ▲ jobb felületi minőség
- ▲ stabil munkadarabokhoz



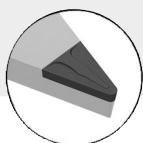
Pozitív homlokszög:

- ▲ kisebb forgácsolónyomás
- ▲ alacsonyabb megmunkálási hőmérséklet
- ▲ kicsit rosszabb felületi minőség
- ▲ instabil munkadarabokhoz
- ▲ jobb mérettartás



CB forgácstörő-geometriák:

- ▲ megbízható, ellenőrzött forgácskihordás
- ▲ ideális kis ötvözetartalmú alumíniumhoz
- ▲ F = finom | M = közepes | R = nagyoló alkalmazásokhoz



Megjegyzések a gyémánt használatához

- ▲ Általában nem szükséges hűtőanyag használata, de megkönnyíti a forgácselvezetést
- ▲ A karbidképző elemekkel fellépő kémiai reakcióit figyelembe kell venni (polikristályos gyémánt = PKD)
- ▲ A termikus kölcsönhatást és a kritikus hőmérsékletet figyelembe kell venni:
PKD: 600 °C, CVD: 700 °C
A munkadarab anyagának megfelelő hűtést kell alkalmazni.

Szabványos forgácstörő hornyok / alkalmazási javaslat

Negatív	Modell	Folyamatos forgácsolás	Változó fogásmélység	Megszakított forgácsolás	Fogás		Geometria	
					a _p mm	f mm		
-F50 ▲ simítófokozat finommegmunkáláshoz ▲ acél és rozsdamentes acélok ▲ nagyon jó, ellenőrzött forgácskihordás ▲ jó felületi minőség	 F	CTCP115 / CTCP125	CTCP115 / CTCP125 / CTCP135	CTCP135	 15°	0,10–2,60	0,06–0,35	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
		CTCP115	CTCP125	CTCP135				
		CTCP115 / CTCP125 / CTCK110 / CTCK120	CTCP115 / CTCP125 / CTCK110 / CTCK120	CTCP125 / CTCP135				
-M50 ▲ közepes megmunkálás ▲ elsődleges választás acél megmunkálásához ▲ univerzálisan alkalmazható ▲ széles alkalmazási terület	 M	CTCP115 / CTCP125 / CTCK110 / CTCK120	CTCP115 / CTCP125	CTCP125 / CTCP135	 20° 0,25	0,50–5,00	0,12–0,40	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
		CTCP115	CTCP125	CTCP135				
		CTCP115 / CTCP125 / CTCK110 / CTCK120	CTCP115 / CTCP125 / CTCK110 / CTCK120	CTCP125 / CTCK120				
-M70 ▲ könnyű és közepes nagyolás ▲ öntési kéreg és kovácsolt kéreg ▲ stabil forgácsolóél ▲ megszakított forgácsolás ▲ nyers- és kovácsolt darabok	 M R	CTCK110 / CTCK120 / CTCP115	CTCP115 / CTCP125	CTCP125 / CTCP135	 15,7° 0,3	1,50–4,50	0,20–0,80	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..
		CTCP115	CTCP125	CTCP135				
		CTCK110 / CTCK120 / CTCP115 / CTCP125	CTCK120 / CTCP125	CTCP125 / CTCK120				




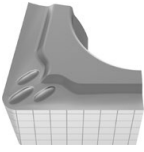
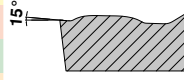

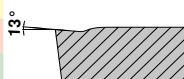

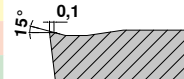

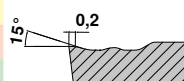
Fő alkalmazás: acél és öntvény, másodlagos alkalmazás: rozsdamentes acélok







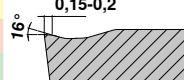
Negatív

-F30 ▲ rozsdamentes acélok simítása ▲ megszakítás nélküli forgácsolás ▲ jó felületi minőség ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás	 F	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	 15°	0,08–2,5	0,10–0,35	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
		CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
-M30 ▲ elsődleges választás rozsdamentes megmunkáláshoz ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás ▲ csekély sorjaképződés ▲ kis forgácsolóerők ▲ csekély élrátét-képződés ▲ labilis gépeken is alkalmazható	 F	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	 15° 0,25	1,00–4,50	0,15–0,40	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
		CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
-M60 ▲ könnyűtől közepes nagyolásig ▲ stabil forgácsolóél ▲ megszakított forgácsolás ▲ kovácsolt kéreg és felkeményedett kéreg	 F M	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	 18° 0,3	1,50–6,00	0,25–0,50	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
		CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				





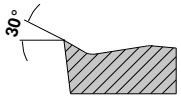

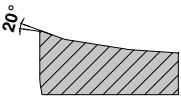
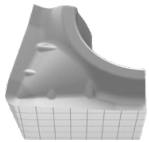
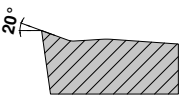
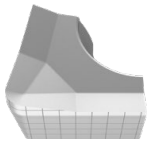
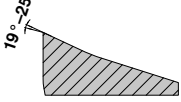

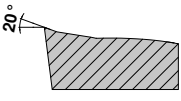

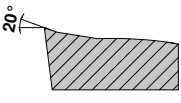
Fő alkalmazás: rozsdamentes acélok, másodlagos alkalmazás: acél és szuperötvözetek

Szabványos forgácstörő hornyok / alkalmazási javaslat

Pozitív	Modell	Folyamatos forgácsolás	Változó fogásmélység	Megszakított forgácsolás	Fogás		Geometria
					a _p mm	f mm	
Fő alkalmazás: acél és öntvény, másodlagos alkalmazás: rozsdamentes acélok	-SF ▲ simítás / kontúresztergálás ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás ▲ jó felületi minőség ▲ kis forgácsolóerők  F	CTCP115	CTCP125	CTCP125 / CTCP135	 15°	CC.. DC.. SC.. TC.. VC.. WC..	
				CTCP125			CTCP125
					0,05–2,50	0,05–0,25	
	-SMF ▲ simítástól a közepes megmunkálásig ▲ kis forgácsolóerők ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás ▲ jó felületi minőség  F M	CTEP110 / CTCP115	TCM10 / CTCP125 / CTCP115	CTCP135	 13°	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..	
		CTEP110	CTCP135	CTCP135			
		CTEP110					
					0,20–1,30	0,06–0,25	
	-SM ▲ közepes megmunkálás ▲ univerzálisan alkalmazható ▲ stabil forgácsolólél ▲ változó fogásmélységek ▲ széles alkalmazási terület  M	CTCP115 / CTCP125	CTCP125 / CTCP135 / CTCP115	CTCP125 / CTCP135	 15° 0,1	CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..	
		CTCP115 / CTCK110 / CTCK120	CTCP125 / CTCK110 / CTCK120	CTCK120			
				0,05–5,00	0,15–0,45		
-SMQ ▲ pozitív, komplex simítóél-geometria ▲ simítástól közepes megmunkálásig ▲ nagyon nagy előtolások ▲ kiváló felületi minőség  M	CTCP115	CTCP125	CTCP125	 15° 0,2	CC.. DC..		
	CTCP125 / CTCP115	CTCP125	CTCP125				
				1,00–4,00	0,15–0,45		





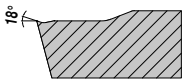
Pozitív	Modell	Folyamatos forgácsolás	Változó fogásmélység	Megszakított forgácsolás	Fogás		Geometria
					a _p mm	f mm	
Fő alkalmazás: rozsdamentes acélok, másodlagos alkalmazás: acél és szuperötvözetek	-M25 ▲ elsődleges választás rozsdamentes acélok közepes megmunkálásához ▲ jó felületi minőség ▲ csekély élrátét-képződés  F M	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	 10° 0,1–0,15	CC.. DC.. TC.. VC..	
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130			
					0,40–3,20	0,10–0,30	
	-M55 ▲ elsődleges választás közepes megmunkáláshoz és rozsdamentes acélok nagyolásához ▲ folyamatos forgácsolástól enyhén megszakított forgácsolásig ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás ▲ stabil forgácsolólél  M	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	 16° 0,15–0,2	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..	
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130			
				0,40–4,80	0,06–0,35		

Szabványos forgácstörő hornyok / alkalmazási javaslat

Pozitív	Modell	Folyamatos forgácsolás	Változó fogásmélység	Megszakított forgácsolás	Fogás		Geometria
					a _p mm	f mm	
-23P ▲ legnagyobb tűrésosztály ▲ kiváló, ellenőrzött forgácskihordás a legkisebb fogásmélységeknél is ▲ nagyon csekély forgácsolóerők	 F					CC.. DC..	
		H216T	H216T	H216T			
		H216T	H216T	H216T			
		H216T	H216T	H216T			
				0,2-4,0	0,05-0,3		
-25P ▲ csekély feltapadási hajlam ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás lágy alumíniumötvözeteknél	 F M					CC.. DC.. SC.. VC..	
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T			
		CTPX710	CTPX710				
				0,50-4,50	0,05-0,60		
-25Q ▲ éles forgácsolóélek ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás lágyabb alumíniumötvözeteknél ▲ csekély feltapadási hajlam	 M					CC.. DC.. VC..	
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710	CTPX710				
		H210T	H210T				
		H210T / CTPX710	H210T / CTPX710	H210T / CTPX710			
H210T / CTPX710	H210T / CTPX710						
				0,05-6,50	0,05-0,60		
-27 ▲ komplex simítóél-geometria ▲ nagy elötölások ▲ jó felületi minőség ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás lágyabb alumíniumötvözeteknél ▲ csekély feltapadási hajlam	 M R					CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..	
		CTPX715	CTPX715				
		CTPX715	CTPX715				
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T				
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T			
CTPX715	CTPX715						
				1,00-10,00	0,10-0,75		
-29 ▲ geometria alumíniumhoz ▲ pozitív homlokszög: ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás ▲ közepes megmunkálástól nagyolásig	 M					CC.. DC.. VC..	
		CTPX715	CTPX715				
		CTPX715	CTPX715				
		CTPX715	CTPX715	H216T			
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	H216T			
				1,00-6,00	0,25-0,60		
-M81 ▲ közvetlenül préselt lapka ▲ pozitív homlokszög ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás ▲ közepes megmunkálástól nagyolásig	 M					CC.. DC.. VC..	
		CWN2120					
		CWN2120	CWN2120	CWN2120			

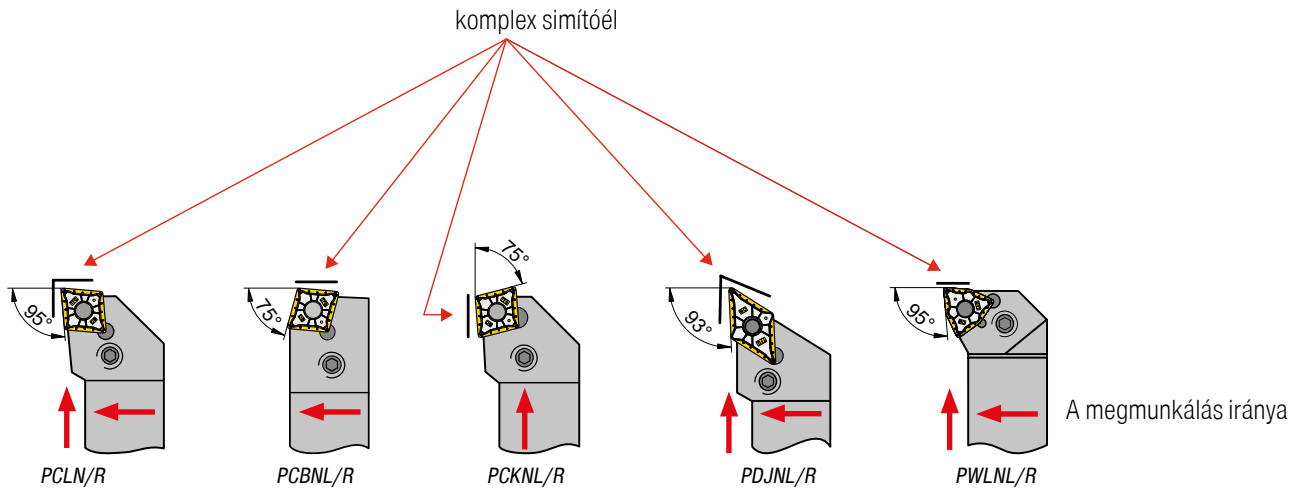
Fő alkalmazás: nemesfémek, másodlagos alkalmazás: rozsdamentes acélok, acélok, szuperötvözetek, öntvény

Szabványos forgácstörő hornyok / alkalmazási javaslat

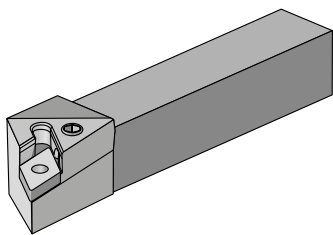
Pozitív	Modell	Folyamatos forgácsolás	Változó fogásmélység	Megszakított forgácsolás	Fogás		Geometria	
					a _p mm	f mm		
<p>Fő alkalmazás: szuperötvözetek és rozsdamentes acélok, másodlagos alkalmazás: acélok és nemvasfémek</p> <p>-F05</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ univerzális geometria alumíniumhoz ▲ éles forgácsolóél ▲ rendkívül pozitív homlokszög ▲ csekély feltapadási hajlam ▲ nagy elötölások 		CTPX710	CTPX710			DC., VC..		
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
							0,10–2,50	0,02–0,25
		CTPX710	CTPX710					

Masterfinish – komplex simítóél – javaslatok

A komplex simítóélű váltólapkák alkalmazásával (-TFQ; -TMO; -SMQ; -25Q) kiváló minőségű felületek készíthetők, kedvező költséggel.

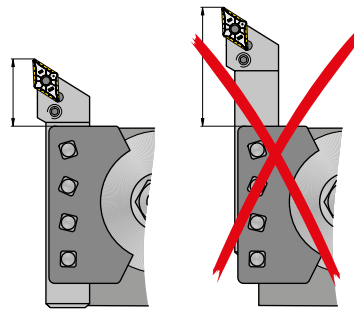


Az összes komplex simítóélel ellátott váltólapka befogható ISO szerszámtartóba

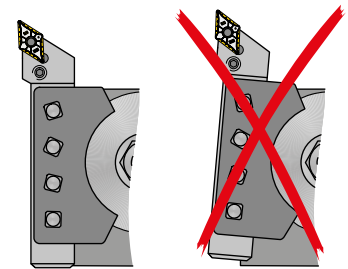


Ellenőrizze a szerszámtartót:

- ▲ lapkafészek
- ▲ alátétlapka
- ▲ szorítókönyök



Rövid szerszámkinyúlás



Győződjön meg a helyes szerszámbeállításról!

Irányadó előtolási értékek a jó felületi simasághoz

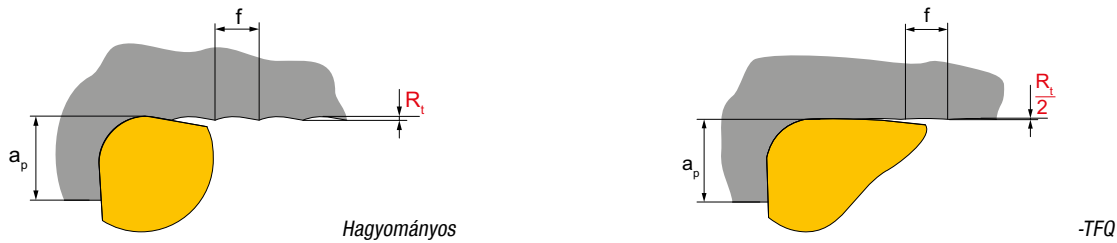
R _z -értékek tartománya (µm)	R _{t,max}	Megfelelő R _s -érték	Felületi érdesség index	ISO 1302	Csúcsgugár r _ε (mm) és előtolás (mm/ford.)			
					r _ε = 0,4	r _ε = 0,8	r _ε = 1,2	r _ε = 1,6
63-100	√ R _t 100	12,5-25	N11	25/√		0,51	0,69	0,88
40-63	√ R _t 63	6,3-25	N10	12,5/√	0,27	0,43	0,56	0,68
31,5-40	√ R _t 40	4,9-6,3	N9	6,3/√	0,25	0,37	0,49	0,57
25-31,5	√ R _t 31,5	4,0-4,9			0,22	0,32	0,41	0,47
16-25	√ R _t 25	2,5-4,0	N8	3,2/√	0,20	0,28	0,36	0,39
10-16	√ R _t 16	1,6-2,5			0,15	0,22	0,29	0,31
6,3-10	√ R _t 10	1,0-1,6	N7	1,6/√	0,10	0,13	0,18	0,20

Masterfinish – komplex simítóél – működési elv

Az előtolás és a felületi érdesség viszonya

Jobb felületi minőség

A komplex simítóélel ellátott lapka ugyanolyan előtolással sokkal jobb felületi érdességet (R_t) ér el, mint a hagyományos lapka.



Rövidebb megmunkálási idő

Ha ugyanolyan R_t értéket kíván elérni, mint amit hagyományos lapkával kapna, akkor komplex simítóélel ellátott lapka esetén kétszer nagyobb előtolást alkalmazhat (= **rövidebb gyártási idő alkatrészenként!**)



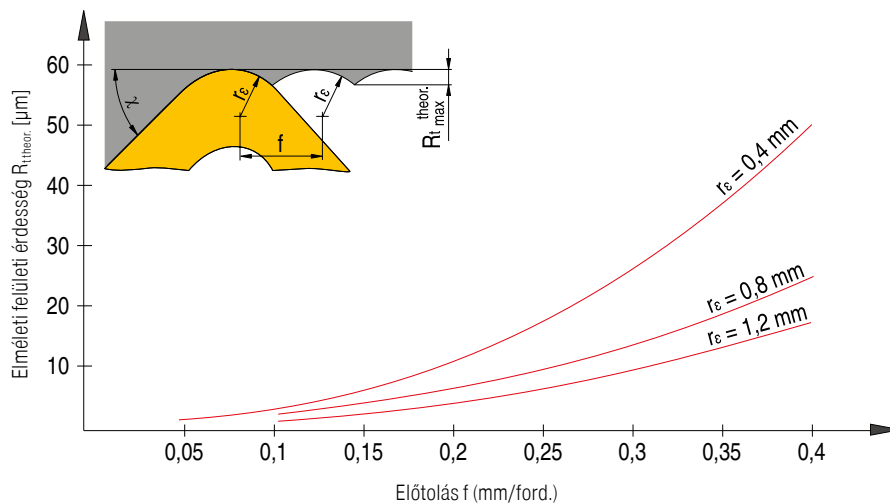
Elméleti felületi érdesség

Az esztergálásnál az elméleti maximális felületi érdesség ($R_{t,theor.}$) az előtolás és csúcscsugar függvényeként áll elő:

vagy közelítéssel:

$$R_{t,theor.} = \left(r_\epsilon - \sqrt{r_\epsilon^2 - \frac{f^2}{4}} \right) \cdot 1000$$

$$R_{t,theor.} = \frac{125 \cdot f^2}{r_\epsilon} \text{ [}\mu\text{m]}$$

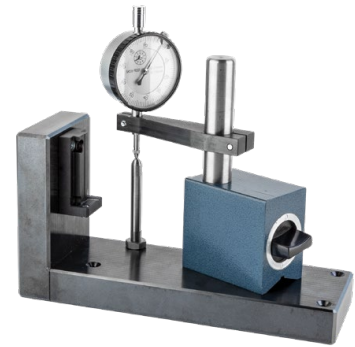


Beállítókészülék

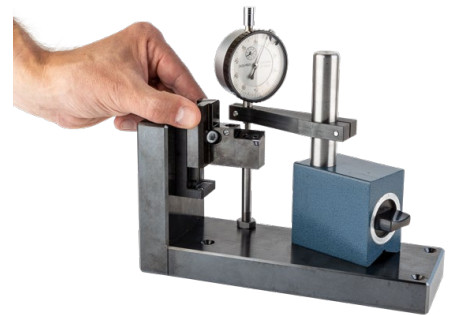
A beállítókészülék használata akkor térül meg, ha a szerszámrendszer több rátéttartóra és több gépre terjed ki. A szerszámrendszer előre beállítható úgy, hogy a tartó mindegyik gépen a gép esztergálási középpontjának megfelelő csúcsmagasságban legyen.

Beállítókészülék

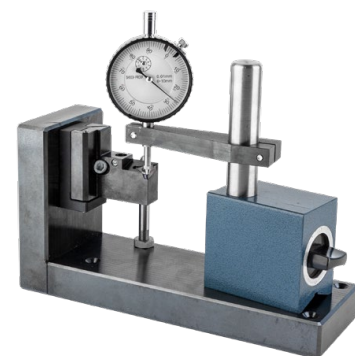
1. Nullázza a mérőórát a mérőrúd felületén.



2. Helyezze be a rátéttartó a készülékbe, és finoman húzza meg a szorítócsavart, hogy játégmentesen üljön a készülékben a tartó. Ideálisan kevésse a középvonal alatt legyen a csúcsmagasság, hogy a magasság beállításakor felfelé húzódjon a rátéttartó.



3. Óvatosan helyezze a mérőóra tapintóját a szerszámél csúcsára.

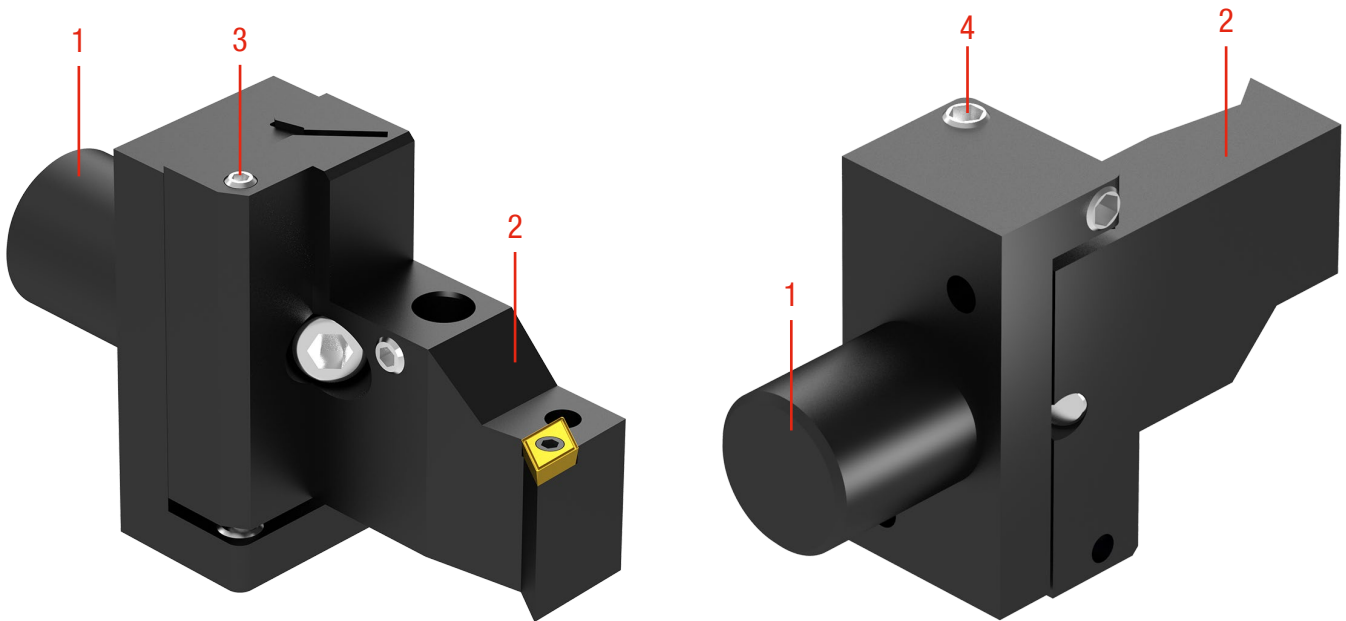


4. Forgassa a magasságbeállító csavart addig, amíg nullás értékre nem áll be a mérőóra.



Az eljárás Ceratizit szerszámrendszerre történő felszerelés esetén

1. Csavarja be az alaptartókat (1) a gépbe.
2. Szorítsa meg az alaptartók (1) magasságállító csavarját (4) és állítsa be őket azonos magasságra a mérőóra segítségével.
3. Rögzítsen egy rátéttartót (2) valamelyik alaptartóra (1), és állítsa be pontosan az esztergálási középpontra a rátéttartó (2) magasságállító csavarja (3) segítségével.
4. Vegye ki a gépből a rátéttartót (2), és fogja be a magasságbeállító készülékbe.
5. Nullázza a mérőórát a szerszám csúcsán, és állítsa be a beállítókészülék mérőcsapját.
6. A mérőcsap és a mérőóra segítségével egyenként nullázza az összes többi rátéttartót (2) a beállítókészüléken.



Ha több szerszámtartó van elhelyezve egymás közelében, gyorsan és megbízhatóan be lehet állítani őket azonos magasságra a magasságállító csavarok (3 és 4) segítségével.

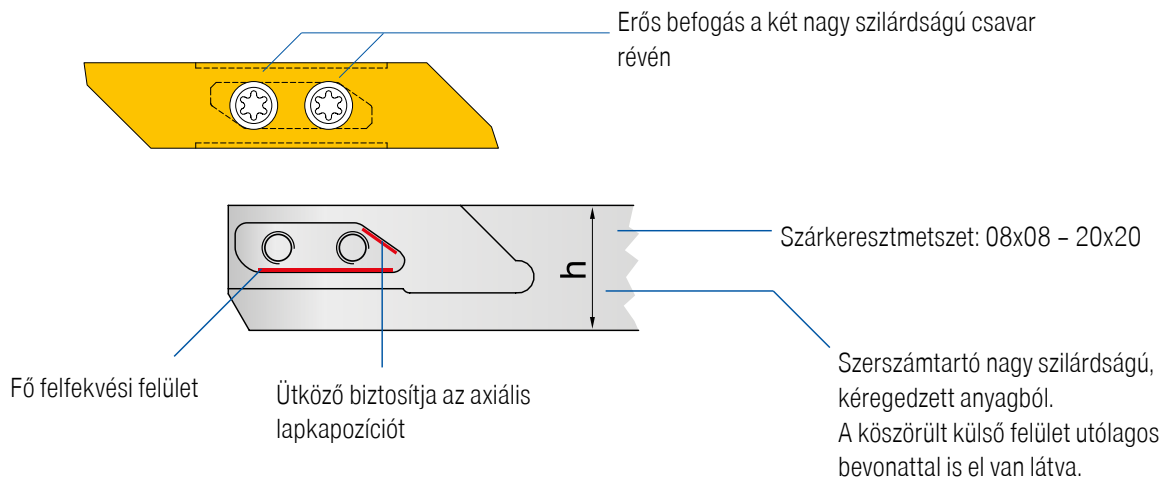
Több géphez is lehet ugyanazokat a rátéttartókat (2) használni, újabb előbeállítás nélkül. Az alaptartókat (1) azonban a többi gépen is egymáshoz kell igazítani.

Ennek lépései:

1. Csavarja be az alaptartókat a második gépbe.
2. Rögzítse az első gépből kivett egyik rátéttartót valamelyik alaptartóra a második gépben, és állítsa be pontosan az esztergálási középpontot az alaptartó magasságállító csavarja (4) segítségével.
3. Mérőórával állítsa be a második gép többi alaptartóját is ugyanerre a magasságra a magasságállító csavarok (4) segítségével. Így a beállított rátéttartók több gépben is használhatóak bármelyik szerszámhelyen, újabb előbeállítás nélkül.

VertiClamp

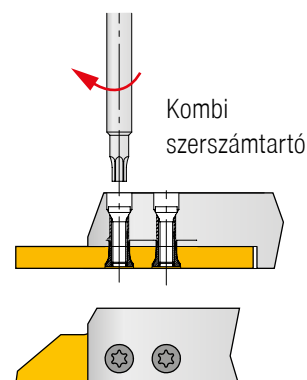
Jellemzők



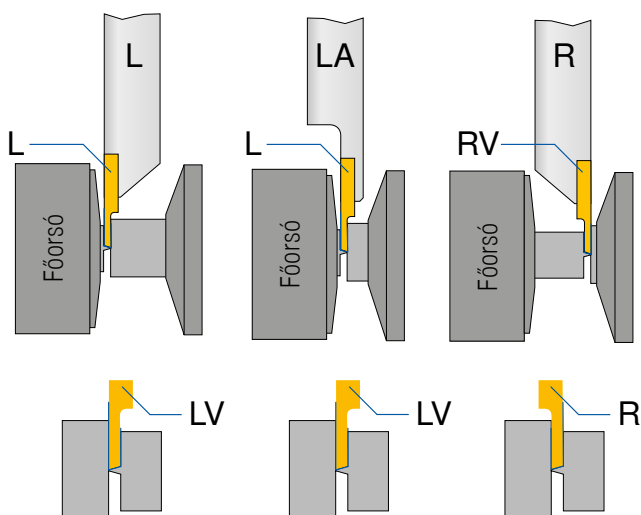
Előnyök

- ▲ a váltólapka és a tartó közötti kapcsolódás optimális rögzítést biztosít
- ▲ a második forgácsolóél akkor is használható, ha az első letört
- ▲ nem terhelik nyíróerők a csavarokat
- ▲ minden élformánál azonos az él kinyúlása a tartóból
- ▲ nagy felfekvőfelület garantálja a merőleges beállítást
- ▲ a lapkafészek teljesen védve van a forgácsoktól
- ▲ két nagy szilárdságú csavarral és egy 30° ferdeségű, axiális ütközővel megvalósított lapkarögzítés biztosítja a többirányú forgácsolás lehetőségét

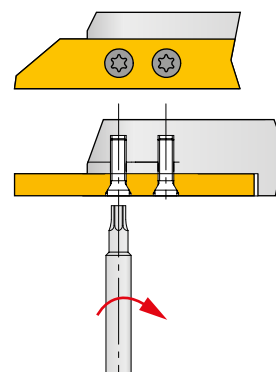
A lapka befogása Combi tartóba



Leszúrás ellenorsónál



A lapka befogása Standard tartóba

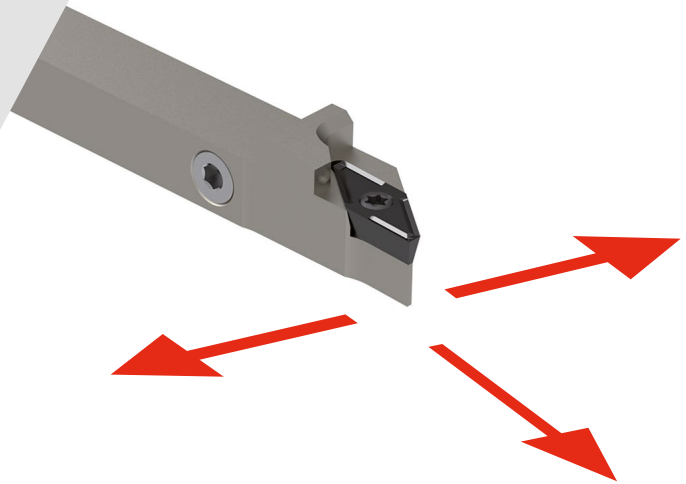


TriClamp

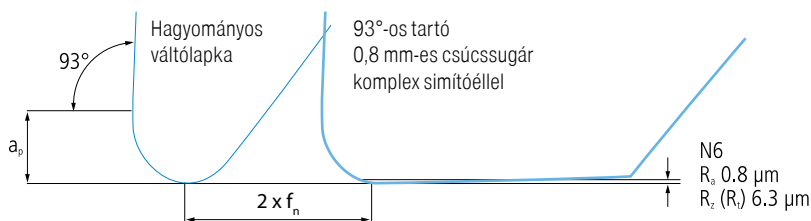
A komplex simítóélel rendelkező TriClamp és a 93°-os tartó alkalmazásával akár duplájára is növelhető az előtolás. Így azonos minőség elérése mellett jelentősen csökkenthető a megmunkálási idő, vagy azonos megmunkálási idő alatt jobb felületi minőség érhető el. A rendszer különösen rugalmas annak köszönhetően, hogy radiális és axiális irányú megmunkálást is lehetővé tesz.

Előnyök

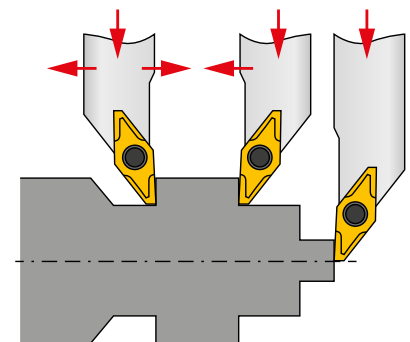
- ▲ az ISO rendszer továbbfejlesztése
- ▲ esztergálás három irányban
- ▲ az összes él könnyen cserélhető
- ▲ éles, pozitív forgácsolóél 11°-os hátszöggel
- ▲ kis csúcscsugarak: 0,08 mm és 0,2 mm
- ▲ a forgácsképződés ideális ellenőrzése
- ▲ speciális tartók hosszeszterga-automatákhoz (keresztmetszetek: 8x8 – 16x16 mm)



A komplex simítóél részletesen:

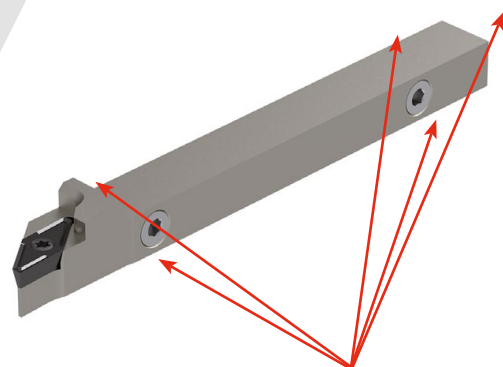


Alkalmazási lehetőségek:



A belső hűtőfolyadék-ellátású tartók növelik a váltólapkák teljesítményét és javítják az alkatrészek minőségét, különösen nehezen megmunkálható anyagoknál (pl. rozsdamentes acélok, szuperötvözetek).

- ▲ minden belső hűtésű tartó 5-féle hűtőfolyadék-ellátási lehetőséget kínál
- ▲ erősen nemesített acélból
- ▲ pontosan az élre kivezetett hűtőfolyadék-sugár
- ▲ minden hűtőfolyadék-nyomáshoz használható



Hűtőfolyadék-csatlakoztatási lehetőségek

XheadClamp

A gyors szerszámcsere melletti nagy ismétlési pontosság versenyelőnyt jelent sorozatgyártásnál, ahol a lehető legnagyobb kibocsátást kell elérni. A Ceratizit újonnan kifejlesztett XheadClamp tartórendszere figyelembe veszi ezeket a gyártási követelményeket. A rendszer alapvető képességei közé tartozik az időmegtakarítás és a minimális beállítási igény. Az XheadClamp rendszer a rugalmasság és egyszerű kezelhetőség terén is példát mutat.

Az XheadClamp használatával maximális pontossággal, gyorsan és egyszerűen végezhető el a váltólapka cseréje, másik geometriára történő átállítás, illetve esztergálófejről beszúróbetétre történő váltás.

Befogási mód

- ▲ nagyon nagy rögzítőerők
- ▲ a cserélhető fej meglazítása és megszorítása egyetlen csavarral
- ▲ $\pm 7,5 \mu\text{m}$ alatti ismétlési pontosság
- ▲ maximális stabilitás



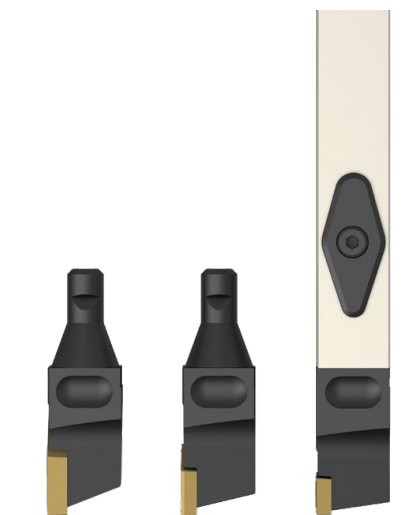
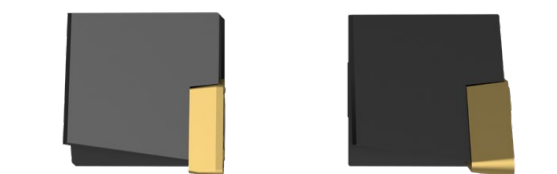
Változatosság

- ▲ a rendszerméreten belüli összes fej felszerelhető
- ▲ a szerszámok az alkatrészek feltételeihez igazíthatók
- ▲ a leggyorsabb lapkacsere fejcserevel



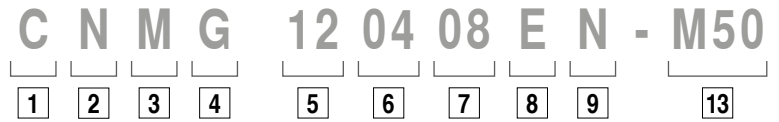
Pontosság

- ▲ az X és Y irányú méret nem változtatható fejcserekor
- ▲ $\pm 7,5 \mu\text{m}$ alatti ismétlési pontosság
- ▲ más lapkaméretre történő váltás esetén is megmarad a csúcsmagasság
- ▲ 2-hornyos rendszer garantálja a megfelelő pozíciót

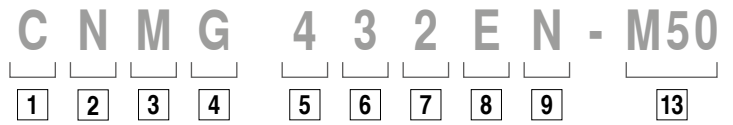


A lapkák ISO jelölési rendszere

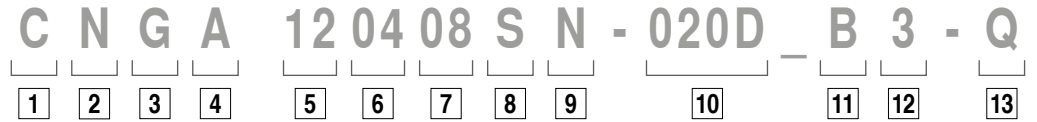
Váltólapka – metrikus



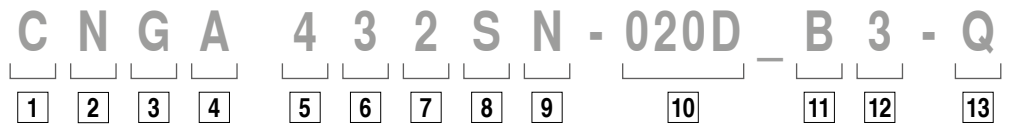
Váltólapka – inch



CBN, kerámia váltólapka – metrikus



CBN, kerámia váltólapka – inch



1

A lapka alakja

V	35°	Rombusz
D	55°	
E	75°	
C	80°	
M	86°	Romboid
K	55°	
B	82°	
A	85°	Más alakok
L	90°	
P	108°	
H	120°	
O	135°	
R	-	
S	90°	
T	60°	
W	80°	

2

Hátszög

α	α
A 3°	F 25°
B 5°	G 30°
C 7°	N 0°
D 15°	P 11°
E 20°	

O A szabványban nem található hátszögek, amelyeknél külön információra van szükség.

3

Tűrések

	IC±		BS		S	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch
A	0,025	.0010	0,005	.0002	0,025	.001
F	0,013	.0005	0,005	.0002	0,025	.001
C	0,025	.0010	0,013	.0005	0,025	.001
H	0,013	.0005	0,013	.0005	0,025	.001
E	0,025	.0010	0,025	.0010	0,025	.001
G	0,025	.0010	0,025	.0010	0,13	.005
J	0,05-0,15*	.002-.006*	0,005	.0002	0,025	.001
K	0,05-0,15*	.002-.006*	0,013	.0005	0,025	.001
L	0,05-0,15*	.002-.006*	0,025	.0010	0,025	.001
M	0,05-0,15*	.002-.006*	0,05-0,20*	.003-.008*	0,13	.005
N	0,05-0,15*	.002-.006*	0,05-0,20*	.003-.008*	0,025	.001
U	0,08-0,25*	.003-.010*	0,13-0,38*	.005-.015*	0,13	.005

* A lapka nagyságától függ

6

Lapkavastagság

mm		inch		Mutatószám	
1,59	1/16	01	1		
2,38	3/32	02			
3,18	1/8	03	2		
3,97	5/32	T3			
4,76	3/16	04	3		
5,56	7/32	05			
6,35	1/4	06	4		
7,94	5/16	07	5		
9,52	3/8	09	6		

7

Csúcssugár

mm		inch		Mutatószám		RN 00 RC MO
≤ 0,05	.0015	00	X0			
0,1	.004	01	0			
0,2	.008	02	.5			
0,4	1/64	04	1			
0,8	1/32	08	2			
1,2	3/64	12	3			
1,6	1/16	16	4			
2,0	5/64	20	5			
2,4	3/32	24	6			
2,8	7/64	28	7			
3,2	1/8	32	8			

8

Forgácsolóél

F	éles
E	lekerekített
T	élettöréses
S	élettöréses és lekerekített
K	kétszeres élettörésű
P	kétszeres élettörésű és lekerekített
R	lekerekített élettörés

9

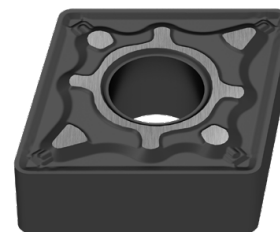
A forgácsolás iránya

CBN és PKD esetén szegmensirány

R (Right) →

L (Left) ←

N (Normal) ↔



4

Jellemzők

N	
R	
F	
A	
M, P	
G, P	
W	
T	
Q	
U	
B	
H	
C	
J	
X	Egyedi kivitel

inch
A beírható kör (IK) változása kisebb, mint 1/4"

IK > 1/4"	IK < 1/4"
N / R / F	E
A / M / G	D
X	X

5

A forgácsolóél hosszúsága

Típus	ISO	ANSI	L		IC	
			mm	inch	mm	inch
	06	2	6,4	.250	6,35	.250
	09	3	9,7	.382	9,525	.375
	12	4	12,9	.508	12,70	.500
	16	5	16,1	.634	15,875	.625
	19	6	19,3	.760	19,05	.750
	25	8	25,8	1.016	25,4	1.000
	06	2	6,35	.250	6,35	.250
	09	3	9,525	.375	9,525	.375
	12	4	12,7	.500	12,7	.500
	15	5	15,875	.625	15,875	.625
	19	6	19,05	.750	19,05	.750
	25	8	25,4	1.000	25,4	1.000
	07	2	7,7	.303	6,35	.250
	11	3	11,6	.457	9,525	.375
	15	4	15,5	.610	12,70	.500
	11	2	11,1	.437	6,35	.250
	16	3	16,6	.653	9,525	.375
	22	4	22,10	.870	12,70	.500

Típus	ISO	ANSI	L		IC		
			mm	inch	mm	inch	
	06	1.2	6,9	.272	3,97	.156	
	09	1.8	9,6	.378	5,56	.219	
	11	2	11,0	.433	6,35	.250	
	16	3	16,5	.650	9,525	.375	
	22	4	22,	.079	12,70	.039	
	27	5	27,5	1.083	15,875	.625	
	33	6	33,0	1.299	19,05	.750	
		06	3	6,5	.256	9,525	.375
		08	4	8,7	.331	12,70	.039
		10	5	10,9	.429	15,875	.625
		06	2	6,35	.250	6,35	.250
		08	-	8,0	.315	8,0	.315
09		3	9,52	.375	9,52	.375	
10		-	10,0	.394	10,0	.394	
12*		-	12,0	.472	12,0	.472	
12		4	12,7	.488	12,70	.488	
15		5	15,875	.625	15,875	.625	
16		-	16,0	.630	16,0	.630	
19		6	19,05	.750	19,05	.750	
25		8	25,0	.984	25,0	.984	
25*		-	25,4	1.000	25,4	1.000	
31		10	31,75	1.250	31,75	1.250	
32	-	32,0	1.260	32,0	1.260		

* inch-es kivitel

3

10

Élletörés kivitele

T/S

K/P¹⁾

	mm	inch		
015	0,15	.006	A	05°
020	0,20	.008	B	10°
025	0,25	.010	C	15°
050	0,50	.020	D	20°
075	0,75	.030	E	25°
100	1,00	.040	F	30°
			G	35°

A kétszeres élettörést két betűvel jelöljük
pl. BE =
1. letörési szög (y₁) = 10°
2. letörési szög (y₂) = 25°

11

Élek száma

egyoldalú		teljes vastagság	
A		T	
B		U	
C		V	
D		W	
G		X	
H		Y	
kétoldalú		teljes forgácsolófelület	
K		S	
L		F	
M		E	
N			
P			
Q			

12

Szegmenshossz

LE

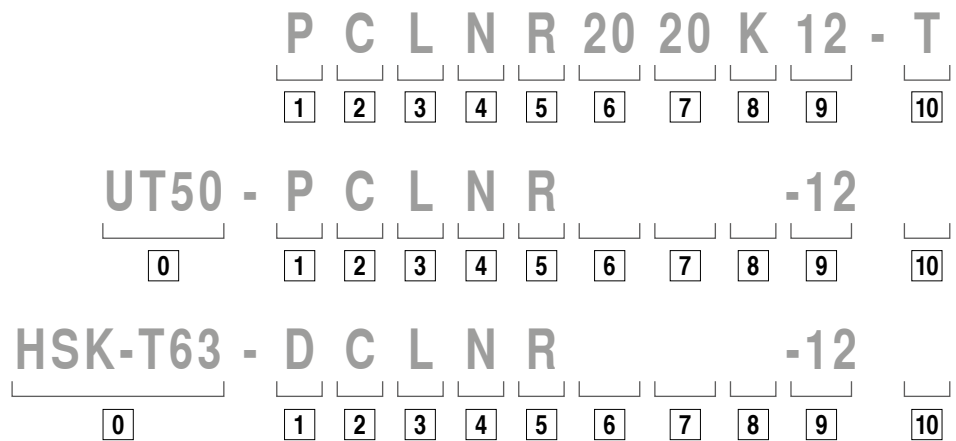
kb. érték mm-ben

13

Forgácstörő jelölése

A forgácstörő hornyok részletes áttekintése → **oldal: 149-152**

A tartók ISO jelölési rendszere



0

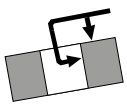
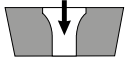
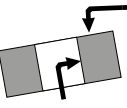
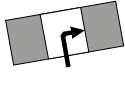
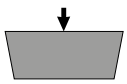
Rendszer / méret

UT = UTS
ISO 26622 szerint
UT40 = UTS 40 mm
UT50 = UTS 50 mm
UT63 = UTS 63 mm

HSK-T
ISO 12164 szerint
HSK-T63 = 63 mm
HSK-T100 = 100 mm



1

Tartó

<p>D</p>  <p>Felső és furaton keresztüli szorítás</p>	<p>S</p>  <p>Furaton keresztüli felcsavazás</p>
<p>M</p>  <p>Felső és furaton keresztüli szorítás</p>	<p>P</p>  <p>Furaton keresztüli szorítás</p>
<p>C</p>  <p>Felső leszorítás</p>	<p>X</p> <p>Egyedi kivétel</p>

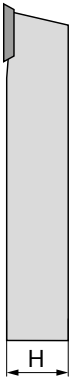
2

A lapka alakja

V 35°	Rombusz
D 55°	
E 75°	
C 80°	
M 86°	
K 55°	Romboid
B 82°	
A 85°	
L 90°	Más alakok
P 108°	
H 120°	
O 135°	
R -	
S 90°	
T 60°	
W 80°	


6

Szármagasság



7

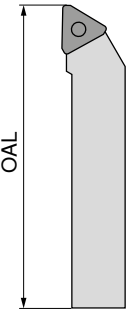
Szárszélesség



8

Szerszámhosszúság

OAL			OAL		
mm	inch		mm	inch	
32	4.000	A	160	4.500	N
40	4.500	B	170	5.500	P
50	5.000	C	180	-	Q
60	6.000	D	200	6.000	R
70	7.000	E	250	7.000	S
80	8.000	F	300	8.000	T
90	5.500	G	350	5.500	U
100	5.625	H	400	3.500	V
110	5.300	J	450	3.500	W
125	14.000	K	500	3.750	Y
140	6.800	L	Speciális		X
150	4.400	M			





3

A tartó alakja

A 90°
 B 75°
 C 90°
 D 45°
 E 60°
 F 90°
 G 90°
 H 107,5°
 J 93°
 K 75°
 L 95°
 M 50°
 N 63°
 P 117,5°
 R 75°
 S 45°
 T 60°
 U 93°
 V 72,5°
 W 60°
 Y 85°

4

Hátszög

α		α	
A	3°	F	25°
B	5°	G	30°
C	7°	N	0°
D	15°	P	11°
E	20°		

O A szabványban nem szereplő hátszögek, amelyeknél plusz információra van szükség.

5

A forgácsolás iránya

R: Right-hand cutting (indicated by a red arrow pointing right).
L: Left-hand cutting (indicated by a red arrow pointing left).
N: Normal cutting (indicated by red arrows pointing both left and right).

9

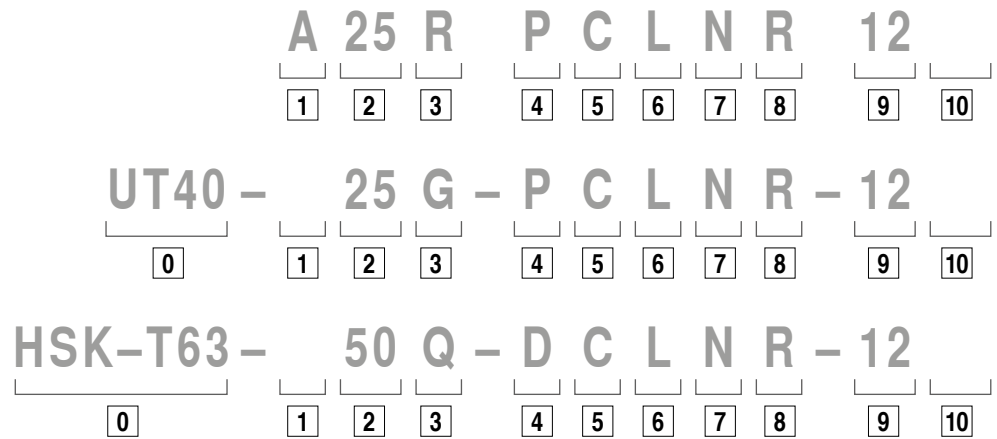
A forgácsolóél hosszúsága

10

A gyártó jelölései

T = könyökemelő
 egyedi hosszúság (mm)
 lapkavastagság (szabványostól eltérő)
 egyedi kivitel (X...)
 gépgyártó (egyedi)

Fúrórudak ISO jelölési rendszere



0	<p>Rendszer / méret</p> <p>UT = UTS ISO 26622 szerint UT40 = UTS 40 mm UT50 = UTS 50 mm UT63 = UTS 63 mm</p> <p>HSK-T ISO 12164 szerint HSK-T63 = 63 mm HSK-T100 = 100 mm</p>
----------	--

1	<p>Szárkivitel</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding: 5px;">S Acél szár</td> <td style="padding: 5px;">E Mint a C, hűtőcsatornával</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">A Acél szár hűtőcsatornával</td> <td style="padding: 5px;">F Mint a C, csillapítással</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">B Acél szár csillapítással</td> <td style="padding: 5px;">G Mint a C, hűtőcsatornával és csillapítással</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">D Acél szár hűtőcsatornával és csillapítással</td> <td style="padding: 5px;">H Nehézfém</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">C Keményfém szár acélfejjel</td> <td style="padding: 5px;">J Nehézfém hűtőcsatornával</td> </tr> </table>	S Acél szár	E Mint a C, hűtőcsatornával	A Acél szár hűtőcsatornával	F Mint a C, csillapítással	B Acél szár csillapítással	G Mint a C, hűtőcsatornával és csillapítással	D Acél szár hűtőcsatornával és csillapítással	H Nehézfém	C Keményfém szár acélfejjel	J Nehézfém hűtőcsatornával
S Acél szár	E Mint a C, hűtőcsatornával										
A Acél szár hűtőcsatornával	F Mint a C, csillapítással										
B Acél szár csillapítással	G Mint a C, hűtőcsatornával és csillapítással										
D Acél szár hűtőcsatornával és csillapítással	H Nehézfém										
C Keményfém szár acélfejjel	J Nehézfém hűtőcsatornával										

5	<p>A lapka alakja</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">V 35°</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Rombusz</td> </tr> <tr> <td>D 55°</td> </tr> <tr> <td>E 75°</td> </tr> <tr> <td>C 80°</td> </tr> <tr> <td>M 86°</td> </tr> <tr> <td>K 55°</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Romboid</td> </tr> <tr> <td>B 82°</td> </tr> <tr> <td>A 85°</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Más alakok</td> </tr> <tr> <td>L 90°</td> </tr> <tr> <td>P 108°</td> </tr> <tr> <td>H 120°</td> </tr> <tr> <td>O 135°</td> </tr> <tr> <td>R -</td> </tr> <tr> <td>S 90°</td> </tr> <tr> <td>T 60°</td> </tr> <tr> <td>W 80°</td> </tr> </table>	V 35°	Rombusz	D 55°	E 75°	C 80°	M 86°	K 55°	Romboid	B 82°	A 85°	Más alakok	L 90°	P 108°	H 120°	O 135°	R -	S 90°	T 60°	W 80°
V 35°	Rombusz																			
D 55°																				
E 75°																				
C 80°																				
M 86°																				
K 55°	Romboid																			
B 82°																				
A 85°	Más alakok																			
L 90°																				
P 108°																				
H 120°																				
O 135°																				
R -																				
S 90°																				
T 60°																				
W 80°																				

6	<p>A tartó alakja</p> <p style="font-size: small;">*) CERATIZIT üzemi szabvány</p>
----------	---

7	<p>Hátszög</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">α</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">α</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">A 3°</td> <td style="padding: 5px;">F 25°</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">B 5°</td> <td style="padding: 5px;">G 30°</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">C 7°</td> <td style="padding: 5px;">N 0°</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">D 15°</td> <td style="padding: 5px;">P 11°</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">E 20°</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">A szabványban nem található hátszögek, amelyeknél külön információra van szükség.</p>	α	α	A 3°	F 25°	B 5°	G 30°	C 7°	N 0°	D 15°	P 11°	E 20°	
α	α												
A 3°	F 25°												
B 5°	G 30°												
C 7°	N 0°												
D 15°	P 11°												
E 20°													



2

Szárátmérő

DCONMS mm	DCONMS inch
08	
10	
12	
16	
20	
25	
32	
40	
50	
60	

A főrúd átmérőjét 1/16 collban megadó kétjegyő szám.

3

Szerszámhosszúság

OAL		
mm	inch	
80	3	F
100	3,5	H
110	4	J
125	4,5	K
140	5	L
150	5,5	M
160	6	N
170	6,5	P
180	6,75	Q
200	7	R
250	8	S
300	10	T
350	12	U
400	14	V
450	16	W
500	18	Y
	20	
Speciális		X

4

Befogási mód

<p>D</p> <p>Felső és furaton keresztőli szorítás</p>	<p>S</p> <p>Furaton keresztőli felcsavarozás</p>
<p>M</p> <p>Felső és furaton keresztőli szorítás</p>	<p>P</p> <p>Furaton keresztőli szorítás</p>
<p>C</p> <p>Felső leszorítás</p>	<p>X</p> <p>Egyedi kivétel</p>

8

A forgácsolás iránya

R

L

9

A forgácsolóél hosszúsága

10

A gyártó jelölései

T = könyökemelő
 egyedi hosszúság (mm)
 lapkavastagság (szabványostól eltérő)
 egyedi kivétel (X..)
 gépgyártó (egyedi)

Kopástípusok

Hátkopás



Lemorzsolódás a hátfelületen: normál kopás bizonyos használati idő után.

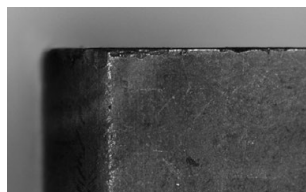
Okok

- ▲ túl nagy forgácsolási sebesség
- ▲ túl alacsony kopásállóságú keményfém-minőség
- ▲ nem megfelelő előtolás

Javító intézkedések

- ▲ csökkentse a forgácsolási sebességet
- ▲ válasszon nagyobb kopásállóságú keményfém-minőséget
- ▲ módosítsa az előtolást a forgácsolási sebességnek és a fogásmélységnek megfelelően

Élkitöredezés



A forgácsolóéltre ható túlzott igénybevétel miatt keményfém részecskék töredezhetnek le.

Okok

- ▲ túl nagy kopásállóságú minőség
- ▲ rezgés
- ▲ túl nagy előtolás vagy fogásmélység
- ▲ megszakított forgácsolás
- ▲ forgácsütés

Javító intézkedések

- ▲ használjon szívósabb minőséget
- ▲ használjon negatív élgeometriát forgácstörő horonnyal
- ▲ növelje a stabilitást (szerszám, munkadarab)

Kráterkopás



A távozó forró forgács kráterképződést okozhat a lapka homlokfelületén.

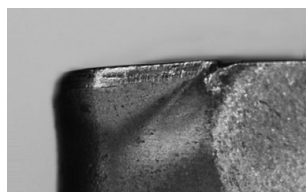
Okok

- ▲ túl nagy forgácsolási sebesség és/vagy előtolás
- ▲ túl kicsi homlokszög
- ▲ túl alacsony kopásállóságú minőség
- ▲ elégtelen hűtőfolyadék-ellátás

Javító intézkedések

- ▲ csökkentse a forgácsolási sebességet és/vagy az előtolást
- ▲ válasszon nagyobb kopásállóságú keményfém-minőséget
- ▲ növelje a hűtőfolyadék mennyiségét és/vagy nyomását, ellenőrizze a hűtőfolyadék-ellátást
- ▲ használjon olyan minőséget, amely jobban ellenáll a kráteres kopásnak

Képlékeny alakváltozás



A magas megmunkálási hőmérséklet és a mechanikai terhelés képlékeny alakváltozást eredményezhet.

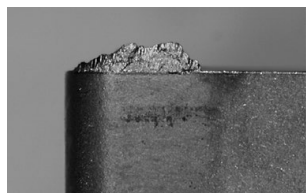
Okok

- ▲ a túl magas megmunkálási hőmérséklet az alapanyag kilágyulását okozza
- ▲ bevonat sérülése
- ▲ túl alacsony kopásállóságú minőség
- ▲ elégtelen hűtőfolyadék-ellátás

Javító intézkedések

- ▲ csökkentse a forgácsolási sebességet
- ▲ válasszon nagyobb kopásállóságú keményfém-minőséget
- ▲ gondoskodjon a megfelelő hűtésről

Élratét-képződés



A forgácsolóéltre anyag ragadhat rá, ha túl alacsony forgácsolási hőmérsékletnél nem távozik el megfelelően a forgács.

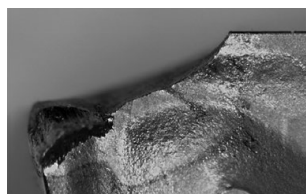
Okok

- ▲ túl alacsony forgácsolási sebesség
- ▲ túl kicsi homlokszög
- ▲ nem megfelelő szerszámanyag
- ▲ hűtőfolyadék / kenés hiánya

Javító intézkedések

- ▲ növelje a forgácsolási sebességet
- ▲ növelje a homlokszöget
- ▲ használjon TiN bevonatot
- ▲ használjon magasabb koncentrációjú emulziót

Lapkatörés



A lapka túlzott terhelése törést okozhat.

Okok

- ▲ a szerszámanyag túlterhelése
- ▲ stabilitás hiánya
- ▲ túl kicsi ékszög

Javító intézkedések

- ▲ használjon szívósabb szerszámanyagot
- ▲ használjon védő élettörést
- ▲ növelje a forgácsolóél kerekességét
- ▲ használjon stabilabb geometriát

Javaslatok az optimális eredmények eléréséhez

Feladat																
Kopástípus						Munkadarab-problémák				Forgácsolás						
Hátkopás	Kráterkopás	Élkitöredezés	Képlékeny alakváltozás	Lapkatörés	Élirátét	Rezgés	Csonk- és sorjaképződés	Domború felület	Feületi minőség	Túl hosszú forgács (gubancolődés)	Túl rövid forgács (töredezés)					
▼	▼		▼		▼	↓			↑	↓		Forgácsolási sebesség	Forgácsolási értékek			
~		▼	↓	▼		↑		▼	▼	▲	▼	Előtolás				
↓	▼	▼	↓				▼	↓	↓			Előtolás a központban				
		▲	~		▼	~	▼	▼	↓	▼	▲	Forgácsolási horony	↑	↓	Lapka kiválasztása	
▲		▲	▲	↑		↓	▼	↓	↑			Csúcssugár	↑	nagyobb kisebb	↓	Lapka kiválasztása
▲	▲	▼	▲	▼								Szerszámanyag	↑	Kopásállóság Szívósság	↓	Lapka kiválasztása
		~		~		~		~	~			Szerszámbefogás				Általános kritériumok
		~		~		~		~	~			Munkadarab befogása				
		~		~		~			↓			Kinyúlás				
~		~				~	~		~			Csúcsmagasság				
●	~		●		●		●		●	●		Hűtő-kenőanyag				

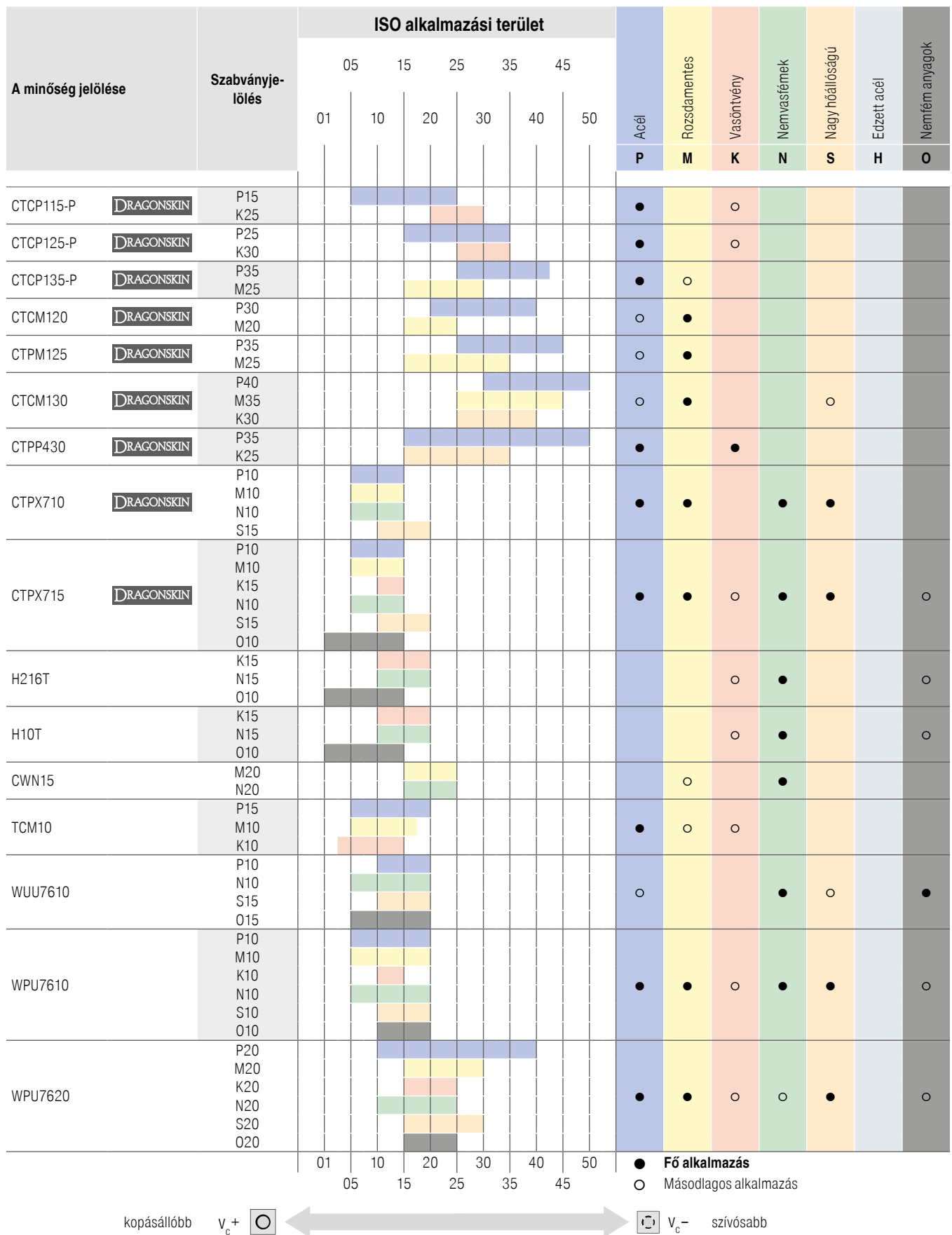
▲ emelés, növelés
nagy befolyás
↑ emelés, növelés
kis befolyás

▼ kerülendő, csökkentés
nagy befolyás
↓ kerülendő, csökkentés
kis befolyás

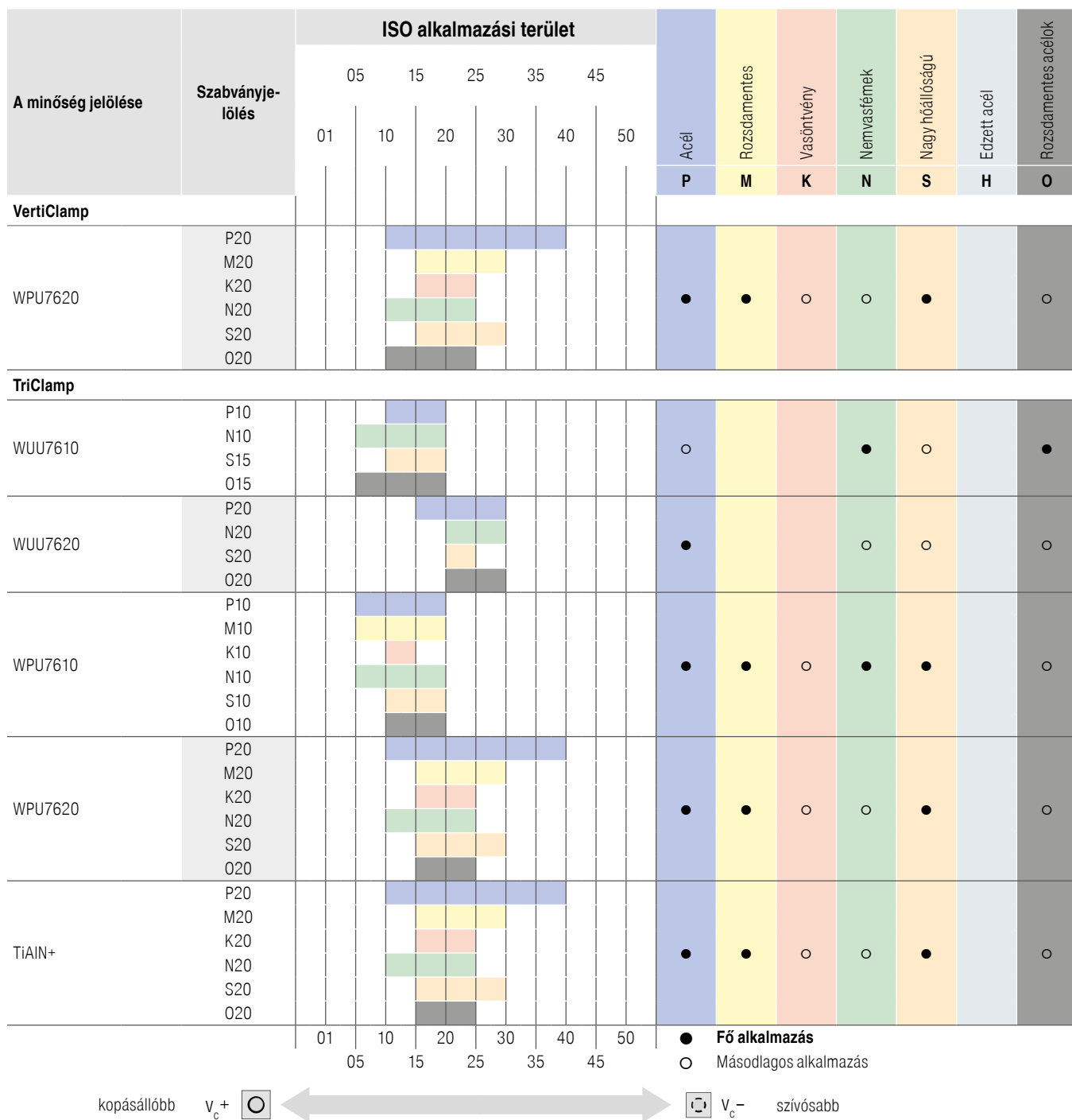
~ ellenőrizni, optimalizálni
● használat

Javító intézkedések, teendők

Minőségi változatok áttekintése



Minőségi változatok áttekintése



3

A minőségek leírása

CTCP115-P DRAGONSKIN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, TiCN-Al₂O₃ bevonatú ▲ kopásfelismeréssel ▲ ISO P15 K25 ▲ kopásálló, nagy teljesítményű minőség stabil körülmények és folyamatos forgácsolás esetére 	H10T	<ul style="list-style-type: none"> ▲ bevonat nélküli keményfém ▲ ISO K15 N15 O10 ▲ bevonat nélküli keményfém-minőség alumínium és egyéb nemvasfémek megmunkálásához
CTCP125-P DRAGONSKIN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, TiCN-Al₂O₃ bevonatú ▲ kopásfelismeréssel ▲ ISO P25 K30 ▲ elsődleges választás acélok univerzális megmunkálásához 	H210T	<ul style="list-style-type: none"> ▲ bevonat nélküli keményfém ▲ ISO N10 S10 K10 O10 ▲ kopásálló keményfém-minőség alumínium és egyéb nemvasfémek megmunkálásához
CTCP135-P DRAGONSKIN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, TiCN-Al₂O₃ bevonatú ▲ kopásfelismeréssel ▲ ISO P35 M25 ▲ szívós alternatíva erősen megszakított forgácsoláshoz és labilis körülmények esetére 	H216T	<ul style="list-style-type: none"> ▲ bevonat nélküli keményfém ▲ ISO K15 N15 O10 ▲ bevonat nélküli keményfém-minőség alumínium és egyéb nemvasfémek megmunkálásához ▲ nagy sebességű (HSC) megmunkálásra is kiválóan alkalmas
CTCM120 DRAGONSKIN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, TiCN-Al₂O₃ bevonatú ▲ ISO P15 M20 ▲ kopásálló minőség ausztenites rozsdamentes acél esztergáláshoz, a legjobb teljesítménnyel folyamatos esztergálásban 	CWN15	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, TiN bevonatú ▲ ISO M15 K15 ▲ különleges keményfém-minőség abrazív alumíniumötvezetekhez
CTPM125 DRAGONSKIN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ ISO P35 M25 ▲ univerzális keményfém-minőség maximális szívóssággal anélkül, hogy hatással lenne a rozsdamentes anyagok megmunkálásához szükséges melegkeménységre és kopásállóságra 	WUU7610	<ul style="list-style-type: none"> ▲ bevonat nélküli keményfém ▲ ISO – P10 N10 S10 ▲ bevonat nélküli keményfém-minőség nemvasfémek megmunkálásához
CTCM130 DRAGONSKIN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, TiCN-Al₂O₃ bevonatú ▲ ISO P25 M30 ▲ szívós minőség ausztenites rozsdamentes acél megszakított forgácsolással történő esztergáláshoz 	WUU7620	<ul style="list-style-type: none"> ▲ bevonat nélküli keményfém ▲ ISO P20 N20 S20 ▲ bevonat nélküli keményfém acélmegmunkáláshoz
CTPX710 DRAGONSKIN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, AlTiN bevonatú ▲ ISO P10 M10 K10 N10 S15 ▲ univerzális, több anyaghoz alkalmazható minőség az X7 terméksaládból, a legnagyobb forgácsolási követelményekhez 	WPU7610	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, PVD-AlTiN bevonatú ▲ ISO P10 K10 M10 N10 S10 ▲ kopásálló keményfém-minőség rozsdamentes acélok és szuperötvezetek megmunkálásához
CTPX715 DRAGONSKIN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, AlTiN bevonatú ▲ ISO P10 M10 K10 N10 S15 O10 ▲ univerzális, több anyaghoz alkalmazható minőség az X7 terméksaládból, a legnagyobb forgácsolási követelményekhez 	WPU7620	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, PVD-AlTiN bevonatú ▲ ISO P20 M20 K20 N20 S20 ▲ univerzális, PVD bevonatú keményfém-minőség széles alkalmazási területtel
CTPP430 DRAGONSKIN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, TiAlN bevonatú ▲ ISO P30 M25 K30 S25 N25 ▲ univerzális, nagy teljesítményű minőség acélhoz, ausztenites acélhoz és hőálló ötvözetekhez 	TiAlN+	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, TiAlN bevonatú ▲ ISO P20 M20 K20 N20 S20 ▲ univerzális, PVD bevonatú keményfém-minőség széles alkalmazási területtel
		CWN2120	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keményfém, TiN bevonatú ▲ ISO K20 N10 ▲ univerzális keményfém-minőség rozsdamentes acélhoz és szuperötvezetekhez

A minőségek leírása

C T C P 1 2 5 (Példa)

Fő alkalmazási terület – anyag

- 1|P Acél
- 2|M Rozsdamentes acél
- 3|K Vasöntvény
- 4|N Könnyű- és színesfémek / nemvasanyagok
- 5|S Szuperötvezet / titán
- 6|H Kemény anyagok
- 7|X Univerzális alkalmazás

Megmunkálás

- 1 Esztergálás
- 2 Marás
- 3 Leszúrás és beszúrás
- 4 Fúrás
- 5 Menetesztergálás
- 6 Egyéb
- 7 Többféle eljárás

Keményység

- 05 ISO 05
- 10 ISO 10
- 15 ISO 15
- ...

Környezetbarát, fenntartható és gazdaságos

Kiváló minőségű keményfém tanúsított újrahasznosítása

A korlátozottan rendelkezésre álló elsődleges erőforrások tudatos és takarékos felhasználása érdekében törekszünk jelentősen növelni a visszanyert anyagok arányát a keményfém újrahasznosításával. Tanúsított újrahasznosítási eljárásunk lehetővé teszi az elhasznált keményfém termékek újrafelhasználható porrá alakítását, rendkívül csekély energiafelhasználással visszanyerve a végtermékekből az alapanyagot.

Legyen Ön is része fenntartható anyagkörforgásunknak!

Hosszú távú partnerkapcsolat keretében szeretnénk Önnel együtt teljessé tenni a másodlagos nyersanyagtól az új késztermékig vezető ciklust. Ennek érdekében visszavesszük Öntől és szakszerűen feldolgozzuk az elhasznált keményfém szerszámait. A visszavételi ár mindig az aktuális piaci ártól függ. Ami a legfőbb előny: a teljes lebonyolítást megszervezzük Önnek, díjmentesen biztosítva a mennyiségnek megfelelő gyűjtődényeket és szállítási megoldásokat.

Szeretne együttműködni velünk az értékes erőforrások megőrzésében, és ezzel nagyban hozzájárulni a környezetvédelemhez? Akkor újrahasznosítási eljárásunk ideális Önnek.



Tartalomjegyzék

Az EcoCut előnyei	172+173
Alkalmazási példák / A jelölések magyarázata	173
Toolfinder	174+175
Termékkínálat	176–187
Műszaki információk	
Általános forgácsolási adatok	186
Forgácsolási adatok – EcoCut Mini	188+189
Forgácsolási adatok – EcoCut Classic	190+191
Forgácsolási adatok – EcoCut ProfileMaster	192+193
A forgácstörő hornyok áttekintése – EcoCut	194
Alkalmazási javaslatok	195–200
Jelölési rendszer	201
Minőségi változatok áttekintése és alkalmazhatóság	202+203

CERATIZIT \ Performance

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

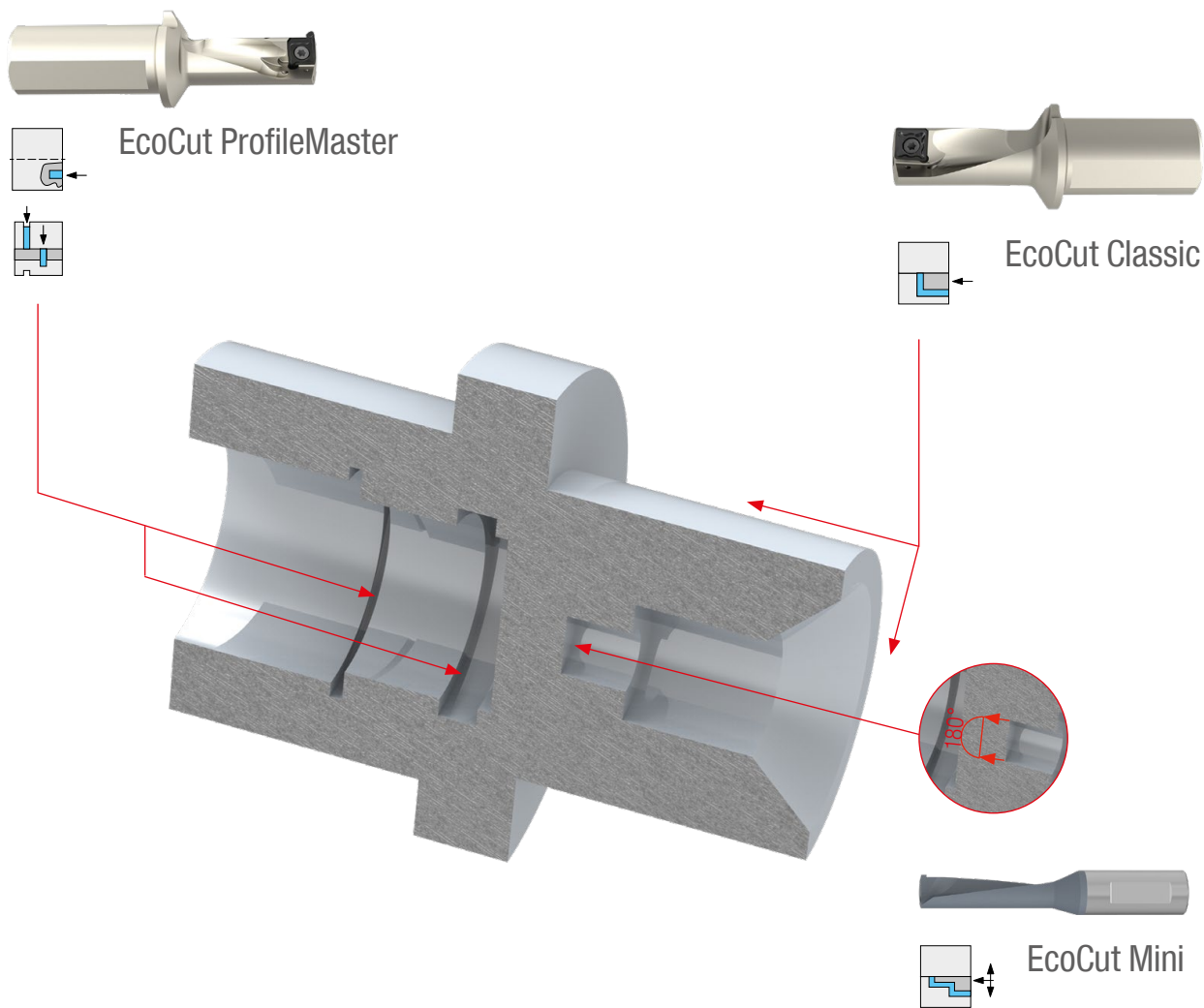
A **CERATIZIT Performance** termékcsaládból származó, prémium minőségű szerszámok egyedi alkalmazásokhoz lettek kifejlesztve és kimagasló teljesítményt nyújtanak. Ha a gyártása rendkívül nagy teljesítményt igényel és a lehető legjobb eredményt akarja elérni, akkor e termékcsalád prémium szerszámaikat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

Az EcoCut előnyei

- ▲ rövidebb megmunkálási idő
- ▲ kevesebb szerszámhely szükséges
- ▲ sík furatfeneket állít elő
- ▲ kisebb programozási igény
- ▲ kisebb előkészületi költség / rövidebb előbeállítási idő
- ▲ időmegtakarítás a kevesebb szerszámcserenek köszönhetően



Alkalmazási példák



3

A jelölések magyarázata



Külső kontúrok
esztorgálása



Telibefúrás



Belső kontúrok
esztorgálása



Külső / belső radiális
beszúrás



Axiális beszúrás



Belső hűtés

-27P — Polírozott forgácstörő horony
H216T — Keményfém-minőség

F Finomforgácsolás
M Közepes (félsimító) forgácsolás
R Nagylómegmunkálás



Folyamatos forgácsolás
Változó fogásmélység
Megszakított forgácsolás

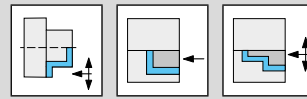
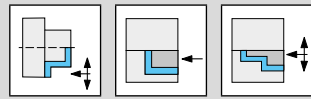
Toolfinder

Szerszámrendszer

EcoCut Mini

EcoCut Classic

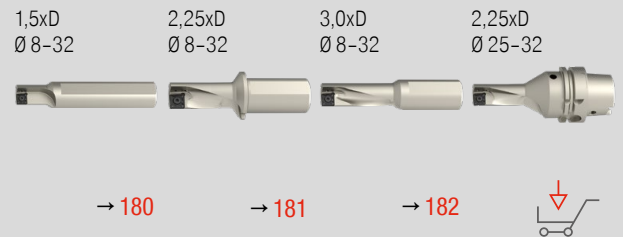
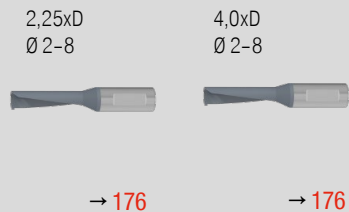
Jellemzők / alkalmazási területek



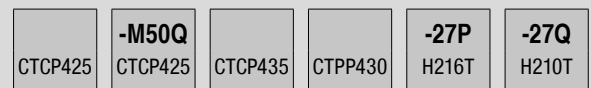
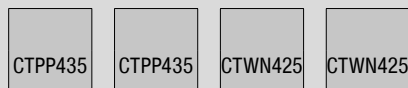
Gépi csatlakozófelület



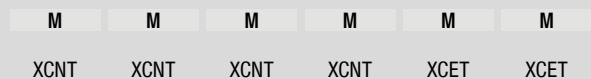
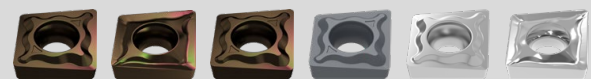
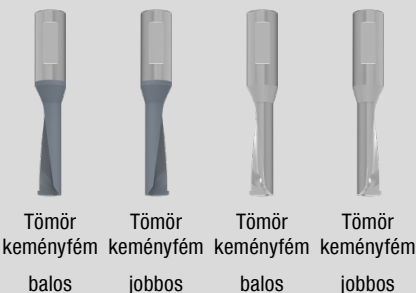
Hosszúságok és átmérők, kivitelek



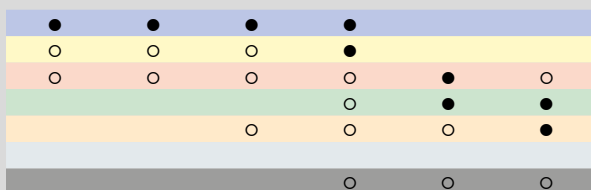
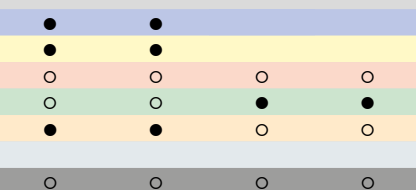
Szerszámanyag jelölése



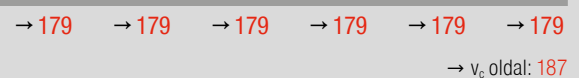
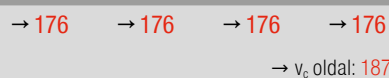
Forgácsolási körülmények



Alkalmazási terület

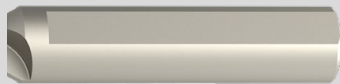
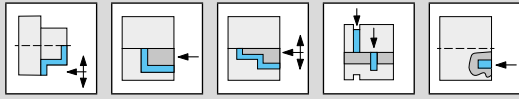


Oldal:



Az EcoCut szerszámok alkalmasak középponton kívüli fúráásra. Így megfelelő eltérés érhető el a szerszám névleges átmérőjéhez képest → **részletek a műszaki információknál.**

EcoCut ProfileMaster

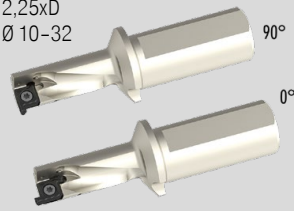


1,5xD
Ø 10–32

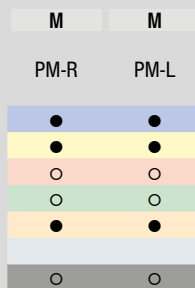


→ 184

2,25xD
Ø 10–32



→ 185



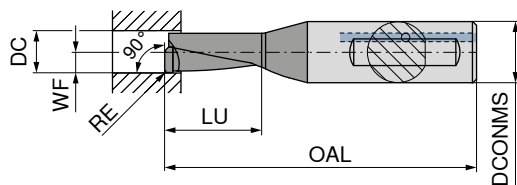
→ 183

→ 183

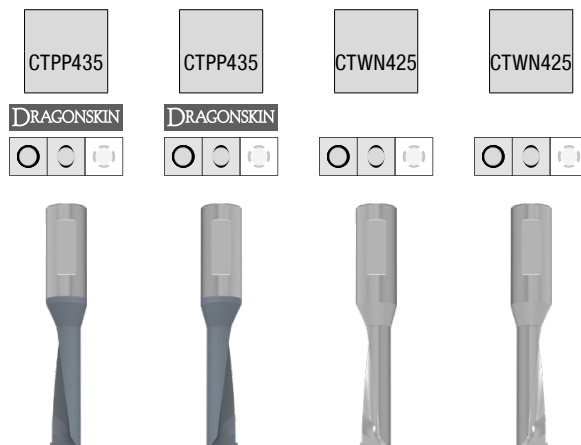
→ v. oldal: 187

EcoCut – Mini

▲ fúró-esztergálószerszám kis átmérőkhöz



Az ábrák a jobbbs kivittelt mutatják



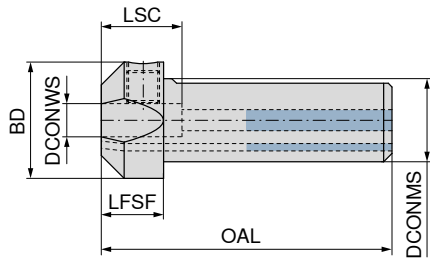
Megnevezés	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2

Tömör keményfém balos	Tömör keményfém jobbbs	Tömör keményfém balos	Tömör keményfém jobbbs
70 805 ...	70 804 ...	70 805 ...	70 804 ...
320	320		
		420	420
321	321		
		421	421
325	325		
		425	425
326	326		
		426	426
330	330		
		430	430
331	331		
		431	431
335	335		
		435	435
336	336		
		436	436
300	300		
		450	450
301	301		
		451	451
302	302		
		452	452
303	303		
		453	453
306	306		
		456	456
312	312		
		462	462
308	308		
		458	458
314	314		
		464	464
310	310		
		460	460
316	316		
		466	466

P	●	●		
M	●	●		
K	○	○	○	○
N	○	○	●	●
S	●	●	○	○
H				
O	○	○	○	○

→ v_c oldal: 187

EcoCut – Mini adapter



70 800 ...

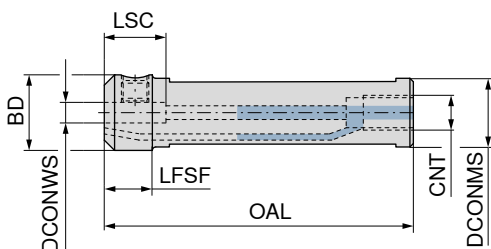
Megnevezés	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	
EC-ADX16-04	4	16,00	22	59,0	14	18	716
EC-ADX12-04-E	4	19,05	25	63,5	14	18	719
EC-ADX20-04	4	20,00	25	64,0	14	18	720
EC-ADX16-06	6	16,00	22	59,0	14	18	976
EC-ADX12-06-E	6	19,05	25	63,5	14	18	986
EC-ADX20-06	6	20,00	25	64,0	14	18	996
EC-ADX16-08	8	16,00	22	59,0	14	18	978
EC-ADX12-08-E	8	19,05	25	63,5	14	18	988
EC-ADX20-08	8	20,00	25	64,0	14	18	998



70 950 ...

Pótalkatrészek Cikkszám		
70 800 716	M5x10 ISO 4026	867
70 800 719	M5x10 ISO 4026	867
70 800 720	M5x10 ISO 4026	867
70 800 976	M8x1x8 – SW4	123
70 800 986	M8x1x8 – SW4	123
70 800 996	M8x1x8 – SW4	123
70 800 978	M8x1x8 – SW4	123
70 800 988	M8x1x8 – SW4	123
70 800 998	M8x1x8 – SW4	123

EcoCut – Mini adapter hűtőfolyadék-csatlakozómenettel



70 801 ...

Megnevezés	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	Menet	
ECA 16-04	4	16,00	20,0	75	14	18	G 1/8	716
ECA 0750-04	4	19,05	20,0	100	14	18	G 1/8	719
ECA 20-04	4	20,00	19,6	90	14	18	G 1/8	720
ECA 22-04	4	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	722
ECA 25-04	4	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	725
ECA 1000-04	4	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	726
ECA 16-06	6	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	816
ECA 0750-06	6	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	819
ECA 20-06	6	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	820
ECA 22-06	6	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	822
ECA 25-06	6	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	825
ECA 1000-06	6	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	826
ECA 16-08	8	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	916
ECA 0750-08	8	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	919
ECA 20-08	8	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	920
ECA 22-08	8	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	922
ECA 25-08	8	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	925
ECA 1000-08	8	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	926



Szorítócsavar

70 950 ...

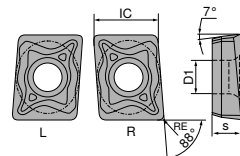
Pótalkatrészek

Cikkszám

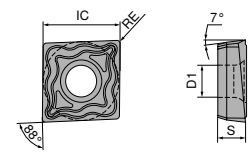
70 801 716	M5X8 – DIN 913	13200
70 801 719	M5X8 – DIN 913	13200
70 801 720	M5X8 – DIN 913	13200
70 801 722	M5X8 – DIN 913	13200
70 801 725	M5x10 ISO 4026	867
70 801 726	M5x10 ISO 4026	867
70 801 816	M8x1x8 – SW4	123
70 801 819	M8x1x8 – SW4	123
70 801 820	M8x1x8 – SW4	123
70 801 822	M8x1x8 – SW4	123
70 801 825	M8x1x8 – SW4	123
70 801 826	M8x1x8 – SW4	123
70 801 916	M8x1x8 – SW4	123
70 801 919	M8x1x8 – SW4	123
70 801 920	M8x1x8 – SW4	123
70 801 922	M8x1x8 – SW4	123
70 801 925	M8x1x8 – SW4	123
70 801 926	M8x1x8 – SW4	123

XCNT / XCET

Megnevezés	S mm	D1 mm	IC mm
XC.T 0401..	1,80	2,10	4,5
XC.T 0502..	2,10	2,25	5,8
XC.T 0602..	2,38	2,50	6,5
XC.T 0703..	3,18	2,80	7,6
XC.T 0803..	3,18	3,40	8,5



XC. T 04..



XC. T 05../06../07../08../09../10../13../17..

XCNT / XCET

CTCP425	-M50Q CTCP425	CTCP435	CTPP430	-27P H216T	-27Q H210T
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
M	M	M	M	M	M
XCNT	XCNT	XCNT	XCNT	XCET	XCET

ISO	RE mm	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 286 ...	70 286 ...
040102EL	0,2	720		820	920		
040102ER	0,2	722		822	922		
040102FL	0,2					620	120
040102FR	0,2					622	122
040104EL	0,4	700	750	800	900		
040104ER	0,4	702	752	802	902		
040104FL	0,4					600	100
040104FR	0,4					602	102
050202EN	0,2	723		823	923		
050202FN	0,2					623	123
050204EN	0,4	703	753	803	903		
050204FN	0,4					603	103
060202EN	0,2	724		824	924		
060202FN	0,2					624	124
060204EN	0,4	704	754	804	904		
060204FN	0,4					604	104
070304EN	0,4	705	755	805	905		
070304FN	0,4					605	105
080304EN	0,4	706	756	806	906		
080304FN	0,4					606	106
P		●	●	●	●		
M		○	○	○	○		
K		○	○	○	○	●	○
N					○	●	●
S				○	○	○	●
H							
O					○	○	○

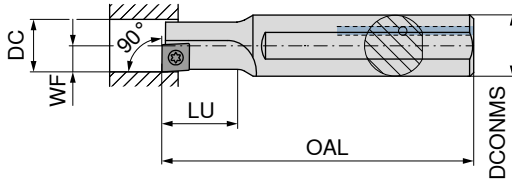
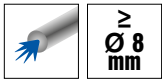
→ v_c oldal: 187

EcoCut – Classic 1,5xD

▲ fúró-esztergálószerszám

kiszállításra kerül:

alaptest 1 darab szorítócsavarral + 2 darab tartalék csavarral és csavarhúzóval



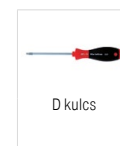
Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják



	balos	jobbos
	70 805 ...	70 804 ...
	008 ²⁾	008 ¹⁾
	010	010
	012	012
	014	014
	016	016

Megnevezés	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12	4	0,4	XC.T 0401..EL
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12	4	0,4	XC.T 0401..ER
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15	5	0,7	XC.T 0502..
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18	6	1,0	XC.T 0602..
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21	7	1,2	XC.T 0703..
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24	8	2,2	XC.T 0803..

- 1) Figyelem! Jobbos lapka jobbos kialakítású szerszámhoz
2) Figyelem! Balos lapka balos kialakítású szerszámhoz



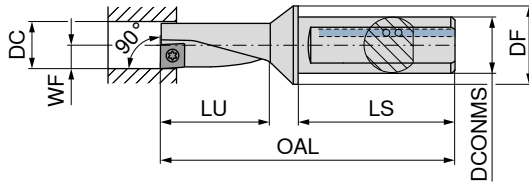
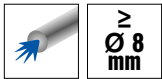
Pótalkatrészek Cikkszám		80 950 ...		70 950 ...
70 805 008	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 804 008	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
70 805 016 / 70 804 016	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819

EcoCut – Classic 2,25xD

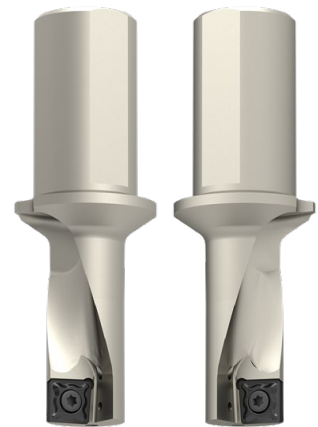
▲ fúró-esztorgálószerszám

kiszállításra kerül:

alaptest 1 darab szorítócsavarral + 2 darab tartalék csavarral és csavarhúzóval



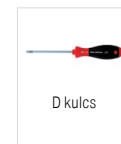
Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják



balos **70 805 ...** jobbos **70 804 ...**

Megnevezés	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák		
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	0,4	XC.T 0401..EL	108 ²⁾	
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	0,4	XC.T 0401..ER		108 ¹⁾
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	16	69,5	22,5	42	5	0,7	XC.T 0502..	110	110
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	20	78,0	27,0	45	6	1,0	XC.T 0602..	112	112
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	20	83,5	31,5	45	7	1,2	XC.T 0703..	114	114
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	25	94,0	36,0	50	8	2,2	XC.T 0803..	116	116

- 1) Figyelem! Jobbos lapka jobbos kialakítású szerszámhoz
- 2) Figyelem! Balos lapka balos kialakítású szerszámhoz



80 950 ...

70 950 ...

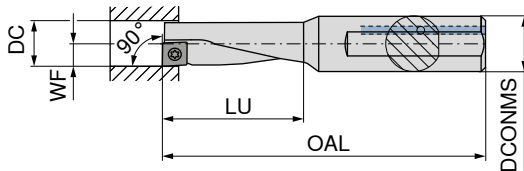
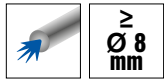
Pótalkatrészek Cikkszám				
70 805 108	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 804 108	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819

EcoCut – Classic 3xD – nehézfém kivitel

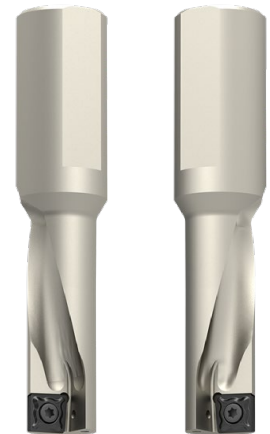
- ▲ fúró-esztergálószerszám
- ▲ rezgéscsillapított

kiszállításra kerül:

alaptest 1 darab szorítócsavarral + 2 darab tartalék csavarral és csavarhúzóval



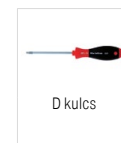
Az ábrák a jobbos kivittelt mutatják



balos **70 805 ...** jobbos **70 804 ...**

Megnevezés	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapok		
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	0,4	XC.T 0401..EL		608 ²⁾
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	0,4	XC.T 0401..ER		
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5	0,7	XC.T 0502..		608 ¹⁾
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6	1,0	XC.T 0602..		610
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7	1,2	XC.T 0703..		612
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8	2,2	XC.T 0803..		614
									616

- 1) Figyelem! Jobbos lapka jobbos kialakítású szerszámhoz
- 2) Figyelem! Balos lapka balos kialakítású szerszámhoz



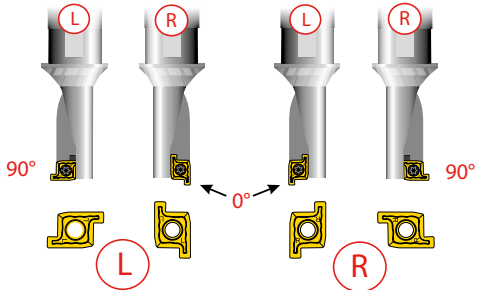
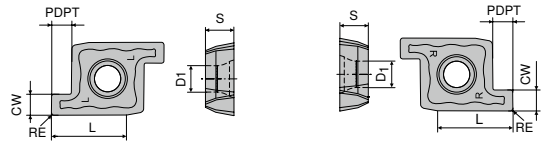
80 950 ...

70 950 ...

Pótalkatrészek Cikkszám				
70 805 608	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 804 608	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819

PM-R / PM-L

Megnevezés	CW mm	PDPT mm	L mm	S mm	D1 mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5	2,10	2,1
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6	2,30	2,5
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8	2,80	3,4



PM-L / PM-R

ISO	RE mm
PM 10 G 201504	0,4
PM 12 G 201804	0,4
PM 16 G 252004	0,4
P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	

-M20 CTPP430	-M20 CTPP430
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
M PM-L	M PM-R
70 289 ...	70 289 ...
510	511
515	516
520	521
●	●
●	●
○	○
○	○
●	●
○	○

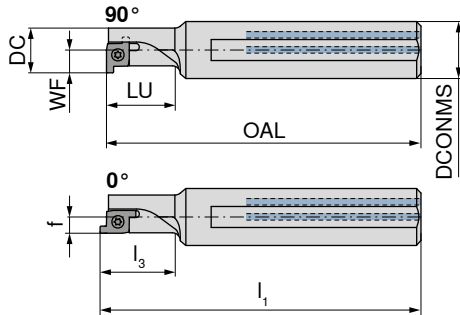
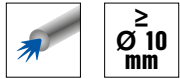
→ v_c oldal: 187

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ fúró-, esztergáló- és beszurószerszám

kiszállításra kerül:

alaptest 1 db szorítócsavarral és csavarhúzóval

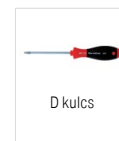


Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



Megnevezés	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapok	70 821 ...		70 820 ...	
											balos	jobbos	balos	jobbos
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15	5				0,4	PM 10R/L	010 ¹⁾		010 ¹⁾	
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6				1,0	PM 12R/L	012 ¹⁾		012 ¹⁾	
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24	8	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L	016		016	

1) csak 90°-os kivitelben kapható



Pótalkatrészek

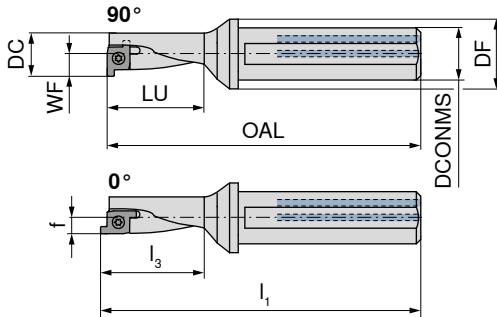
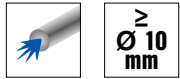
		80 950 ...		70 950 ...
70 820 010 / 70 821 010	T06 – IP	123	M1,8x3,6 – IP	862
70 820 012 / 70 821 012	T07 – IP	124	M2,2x4,2 – IP	137
70 820 016 / 70 821 016	T09 – IP	126	M3x5,7 – IP	008

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

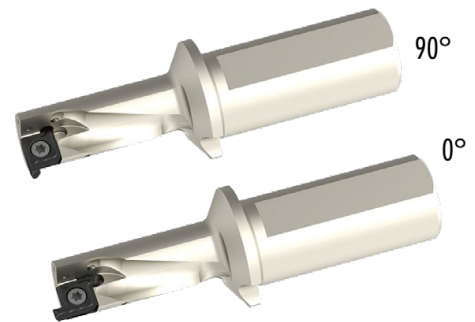
▲ fúró-, esztergáló- és beszurószerszám

kiszállításra kerül:

alaptest 1 db szorítócsavarral és csavarhúzóval

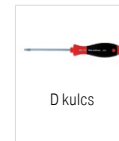


Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



Megnevezés	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Meghúzási nyomaték Nm	Lapkák	70 821 ...		70 820 ...	
												balos	jobbos	balos	jobbos
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,5	5				0,4	PM 10R/L	110 ¹⁾		110 ¹⁾	
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,0	6				1,0	PM 12R/L	112 ¹⁾		112 ¹⁾	
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,0	8	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	116		116	

1) csak 90°-os kivitelben kapható



Pótalkatrészek

		80 950 ...		70 950 ...
70 820 110 / 70 821 110	T06 – IP	123	M1,8x3,6 – IP	862
70 820 112 / 70 821 112	T07 – IP	124	M2,2x4,2 – IP	137
70 820 116 / 70 821 116	T09 – IP	126	M3x5,7 – IP	008

Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

Anyagcsoport	Mutatószám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	Anyagszám	Anyag- megnevezés	Anyagszám	Anyag- megnevezés		
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	< 0,15% C lágyított	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45% C lágyított	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45% C nemesített	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75% C lágyított	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75% C nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Gyengén ötvözött acél	P.2.1	lágyított	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	nemesített	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	P.3.1	lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martenzites nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	ausztenites nemesített	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlites (martenzites)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlites	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlites	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	edzhető	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1	
	Ötvözött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-ALSi12	3.2163	G-ALSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-ALSi5Cu1Mg	3.2373	G-ALSi9Mg	
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető	440 N/mm ² / 130 HB		G-ALSi17Cu4Mg		G-ALSi18CuNiMg	
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	ötvözetek automatahoz, Pb > 1%	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, ólommentes réz és elektrolitréz	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
	Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	
	S	Hőálló ötvözetek	S.1.1	Fe-alapú lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
S.1.2			edzett	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
S.2.1			lágyított	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
S.2.2			Ni- vagy Co-alapú edzett	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
S.2.3			öntött	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
Titánötvözetek		S.3.1	tiszta titán	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	bétaötvözetek	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Edzett acél	H.1.1	edzett és megeresztett	46-55 HRC					
		H.1.2	edzett és megeresztett	56-60 HRC					
		H.1.3	edzett és megeresztett	61-65 HRC					
		H.1.4	edzett és megeresztett	66-70 HRC					
	Keményöntvény	H.2.1	öntött	400 HB					
	Edzett öntöttvas	H.3.1	edzett és megeresztett	55 HRC					
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramidszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	grafit						

* szakítószilárdság

Forgácsolási irányértékek – EcoCut

Mutató- szám	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
	EcoCut Mini CTWN425	EcoCut Mini CTPP435	EcoCut Classic CTCP425	EcoCut Classic CTCP435	EcoCut Classic CTPP430	EcoCut Classic H210T	EcoCut Classic H216T	EcoCut ProfileMaster CTPP430
	v_c (m/min)							
P.1.1		146	227	208	182			168
P.1.2		125	197	179	156			141
P.1.3		106	169	151	132			115
P.1.4		100	160	142	124			106
P.1.5		90	146	128	112			94
P.2.1		128	202	183	160			145
P.2.2		98	158	140	122			104
P.2.3		90	146	128	112			94
P.2.4		67	112	94	82			61
P.3.1		104	156	143	116			112
P.3.2		67	113	98	86			76
P.3.3		31	70	53	56			39
P.4.1		104	156	143	116			112
P.4.2		86	134	120	101			94
M.1.1		104	156	143	116			112
M.2.1		67			86			76
M.3.1		93			107			102
K.1.1	140	140	205	185	160	110	170	180
K.1.2	115	120	205	185	140	90	130	260
K.2.1	150	140	200	180	160	120	180	160
K.2.2	110	120	200	180	140	85	130	250
K.3.1	170	150	195	175	125	140	190	130
K.3.2	140	125	195	175	110	110	160	230
N.1.1	300	40			40	40	60	300
N.1.2	50	290			290	290	310	200
N.2.1	300	290			290	290	60	300
N.2.2	300	190			190	190	460	200
N.2.3	450	340			340	340	60	150
N.3.1	350	240			240	240	460	300
N.3.2	350	240			240	240	460	300
N.3.3	250	190			190	190	360	200
N.4.1	200	140			140	140	260	200
S.1.1	38	35		35	55	33	43	35
S.1.2	28	30		30	55	25	33	30
S.2.1	28	18		18	55	25	33	20
S.2.2	24	15		15	55	20	25	15
S.2.3	20	15		15	55	20	20	15
S.3.1	90	85		85	70	65	110	85
S.3.2	55	40		40	60	43	70	40
S.3.3	40	30		30	40	30	50	30
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	130	110			110	110	155	130
O.1.2								
O.2.1	105	95			95	95	140	105
O.2.2								
O.3.1								

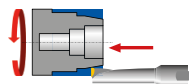


A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és a munkadarab-befogás stabilitásától, az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyekből az alkalmazási feltételeknek megfelelően kb. **±20%-kal** el lehet térni.

Fogásmélység és előtolás – EcoCut Mini

Hosszsztergálás

2,25xD

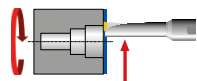


EcoCut Mini méret	Fogásmélység a_p (mm)									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Előtolás f (mm/ford.)									
ECM 02..	0,02-0,07	0,02-0,07								
ECM 02,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05							
ECM 03..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05						
ECM 03,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,05					
ECM 04..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,07	0,01-0,05				
ECM 05..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ECM 06..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04		
ECM 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04	
ECM 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04

4xD

EcoCut Mini méret	Fogásmélység a_p (mm)									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Előtolás f (mm/ford.)									
ECM 02..	0,02-0,05	0,01-0,05								
ECM 02,5..	0,02-0,05	0,01-0,05								
ECM 03..	0,02-0,05	0,02-0,05	0,01-0,05							
ECM 03,5..	0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,05	0,01-0,05						
ECM 04..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,01-0,05					
ECM 05..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ECM 06..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ECM 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ECM 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,095	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04		

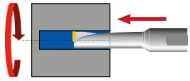
Síkesztergálás



EcoCut Mini méret	2,25xD		4xD	
	$a_{p\max}$ (mm)	f (mm/ford.)	$a_{p\max}$ (mm)	f (mm/ford.)
ECM 02..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ECM 03..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ECM 04..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 05..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 06..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 07..	1,00	0,04-0,08	1,00	0,03-0,06
ECM 08..	1,00	0,04-0,08	1,00	0,03-0,06

Fogásmélység és előtolás – EcoCut Mini

Fúrás
Előtolás



EcoCut Mini méret	2,25xD	4xD
	f (mm/ford.)	f (mm/ford.)
ECM 02..	0,0025–0,0075	0,0025–0,005
ECM 02,5..	0,0025–0,010	0,0025–0,005
ECM 03..	0,0025–0,0125	0,0025–0,010
ECM 03,5..	0,0025–0,0150	0,0025–0,010
ECM 04..	0,005–0,030	0,005–0,0125
ECM 05..	0,005–0,030	0,005–0,015
ECM 06..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 07..	0,005–0,035	0,005–0,025
ECM 08..	0,005–0,040	0,005–0,030

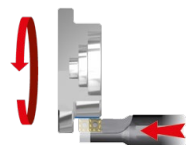
Max. furatmélység

EcoCut Mini méret	2,25xD	4xD
	Max. furatmélység (mm)	Max. furatmélység (mm)
ECM 02..	4,50	8,0
ECM 02,5..	5,63	10,0
ECM 03..	6,75	12,0
ECM 03,5..	7,88	14,0
ECM 04..	9,0	16,0
ECM 05..	11,25	20,0
ECM 06..	13,5	24,0
ECM 07..	15,75	28,0
ECM 08..	18,0	32,0


Fogásmélység és előtolás – EcoCut Classic

Hosszesztergálás

1,5xD




EcoCut Classic méret	Fogásmélység a _p (mm)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	Előtolás f (mm/ford.)											
ECC 08	0,06–0,12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,07–0,15	0,05–0,13	0,04–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,08–0,18	0,06–0,16	0,04–0,14	0,02–0,12				
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,13			
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,11–0,23	0,09–0,21	0,07–0,19	0,05–0,17	0,03–0,15		
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,11–0,24	0,09–0,22	0,07–0,20	0,03–0,16	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,13–0,28	0,11–0,26	0,07–0,22	0,03–0,18

 -M50Q és -27Q alkalmazásakor 50–75%-kal növelhető az előtolás (f).

2,25xD

EcoCut Classic méret	Fogásmélység a _p (mm)										
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
	Előtolás f (mm/ford.)										
ECC 08	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,05–0,13	0,03–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,04–0,13	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,09–0,19	0,07–0,17	0,05–0,15	0,03–0,13					
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,14				
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,10–0,22	0,08–0,20	0,06–0,18	0,04–0,16			
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,12–0,25	0,10–0,23	0,08–0,21	0,06–0,19	0,04–0,17	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,29	0,12–0,27	0,10–0,25	0,08–0,23	0,05–0,20

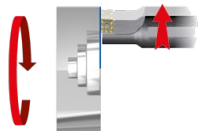
 -M50Q és -27Q alkalmazásakor 50–75%-kal növelhető az előtolás (f).

3xD

EcoCut Classic méret	Fogásmélység a _p (mm)								
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0
	Előtolás f (mm/ford.)								
ECC 08	0,05–0,10	0,02–0,06							
ECC 10	0,06–0,11	0,03–0,07							
ECC 12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08						
ECC 14	0,07–0,13	0,05–0,11	0,02–0,09						
ECC 16	0,07–0,15	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,09					
ECC 18	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12					
ECC 20	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,03–0,12			
ECC 25	0,10–0,19	0,10–0,19	0,10–0,19	0,08–0,17	0,06–0,15	0,03–0,13			
ECC 32	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,03–0,14		

Fogásmélység és előtolás – EcoCut Classic

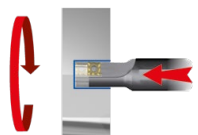
Síkesztergálás



EcoCut Classic méret	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a _p (mm)	f (mm/ford.)	a _p (mm)	f (mm/ford.)	a _p (mm)	f (mm/ford.)
ECC 08	2,00	0,05-0,10	1,90	0,04-0,09	1,10	0,04-0,07
ECC 10	2,50	0,06-0,12	2,20	0,05-0,10	1,20	0,04-0,09
ECC 12	3,00	0,07-0,14	2,60	0,06-0,12	1,40	0,05-0,11
ECC 14	3,50	0,08-0,16	3,00	0,07-0,14	1,60	0,06-0,12
ECC 16	4,00	0,09-0,18	3,40	0,08-0,16	1,90	0,06-0,13
ECC 18	4,50	0,10-0,20	3,80	0,09-0,18	2,00	0,07-0,14
ECC 20	5,00	0,11-0,22	4,20	0,10-0,20	2,20	0,08-0,15
ECC 25	6,00	0,12-0,24	5,00	0,11-0,22	2,60	0,09-0,18
ECC 32	8,00	0,13-0,27	6,00	0,12-0,25	3,00	0,10-0,20

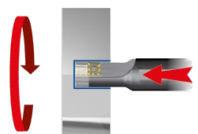
Fúrás

Előtolás



EcoCut Classic méret	1,5xD	2,25xD	3xD
	f (mm/ford.)	f (mm/ford.)	f (mm/ford.)
ECC 08	0,01-0,04	0,01-0,04	0,01-0,02
ECC 10	0,01-0,05	0,01-0,05	0,01-0,03
ECC 12	0,01-0,05	0,01-0,05	0,01-0,04
ECC 14	0,01-0,07	0,01-0,07	0,01-0,05
ECC 16	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,06
ECC 18	0,03-0,09	0,03-0,09	0,03-0,07
ECC 20	0,03-0,10	0,03-0,10	0,03-0,08
ECC 25	0,03-0,12	0,03-0,12	0,04-0,09
ECC 32	0,05-0,15	0,05-0,15	0,05-0,11

Max. furatmélység

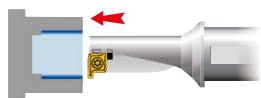


EcoCut Classic méret	1,5xD	2,25xD	3xD
	Max. furatmélység (mm)	Max. furatmélység (mm)	Max. furatmélység (mm)
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0
ECC 18	27,0	40,5	54,0
ECC 20	30,0	45,0	60,0
ECC 25	37,5	56,5	75,0
ECC 32	48,0	72,0	96,0

Fogásmélység és előtolás – EcoCut ProfileMaster 90°

Hosszesztérgálás

1,5xD



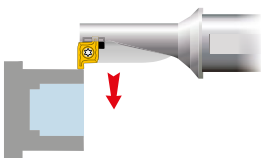
EcoCut ProfileMaster méret	Fogásmélység a_p (mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Előtolás f (mm/ford.)							
EC PM 10	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
EC PM 12	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
EC PM 16	0,10-0,25	0,07-0,23	0,05-0,21	0,02-0,17				
EC PM 20	0,12-0,27	0,10-0,26	0,007-0,24	0,05-0,20	0,02-0,14			
EC PM 25	0,15-0,30	0,15-0,30	0,13-0,28	0,10-0,26	0,05-0,22	0,02-0,18		
EC PM 32	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,24	0,05-0,21	0,02-0,15

2,25xD

EcoCut ProfileMaster méret	Fogásmélység a_p (mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Előtolás f (mm/ford.)							
EC PM 10	0,07-0,19	0,02-0,13						
EC PM 12	0,07-0,19	0,02-0,13						
EC PM 16	0,10-0,25	0,07-0,21	0,02-0,13					
EC PM 20	0,12-0,27	0,07-0,24	0,05-0,19					
EC PM 25	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,23	0,02-0,15				
EC PM 32	0,15-0,30	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,23	0,02-0,15			

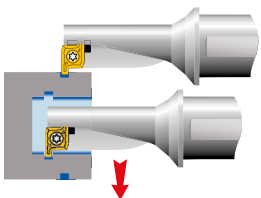
Síkesztérgálás

1,5xD és 2,25xD



EcoCut ProfileMaster méret	Fogásmélység a_p (mm)					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Előtolás f (mm/ford.)					
EC PM 10	0,02-0,15	0,02-0,15				
EC PM 12	0,02-0,15	0,02-0,15				
EC PM 16	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20			
EC PM 20	0,08-0,22	0,08-0,22	0,08-0,22	0,08-0,22		
EC PM 25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	
EC PM 32	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25

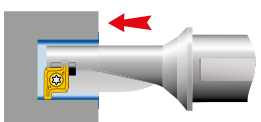
Radiális beszúrás – belső + külső



EcoCut ProfileMaster méret	1,5xD	EcoCut ProfileMaster méret	2,25xD
	f (mm/ford.)		f (mm/ford.)
EC PM 10	0,01-0,08	EC PM 10	0,01-0,08
EC PM 12	0,02-0,10	EC PM 12	0,02-0,10
EC PM 16	0,04-0,15	EC PM 16	0,04-0,15
EC PM 20	0,04-0,16	EC PM 20	0,04-0,16
EC PM 25	0,07-0,20	EC PM 25	0,07-0,20
EC PM 32	0,08-0,22	EC PM 32	0,08-0,22


Fúrás

Előtolás és max. furatmélység



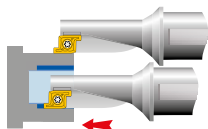
EcoCut ProfileMaster méret	1,5xD		EcoCut ProfileMaster méret	2,25xD	
	f (mm/ford.)	Max. furatmélység (mm)		f (mm/ford.)	Max. furatmélység (mm)
EC PM 10	0,01-0,05	15,0	EC PM 10	0,01-0,05	22,5
EC PM 12	0,01-0,06	18,0	EC PM 12	0,01-0,06	27,0
EC PM 16	0,02-0,09	24,0	EC PM 16	0,02-0,09	36,0
EC PM 20	0,03-0,10	30,0	EC PM 20	0,03-0,10	45,0
EC PM 25	0,04-0,12	37,5	EC PM 25	0,04-0,12	56,3
EC PM 32	0,04-0,14	48,0	EC PM 32	0,04-0,14	72,0

Fogásmélység és előtolás – EcoCut ProfileMaster 0°

 Az EcoCut ProfileMaster 10-es és 12-es mérete nem használható 0°-os változatként.

Hosszsztergálás

1,5xD



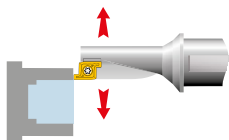
EcoCut ProfileMaster méret	Fogásmélység a_p (mm)					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Előtolás f (mm/ford.)					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

2,25xD

EcoCut ProfileMaster méret	Fogásmélység a_p (mm)					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Előtolás f (mm/ford.)					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

Síkesztergálás

1,5xD

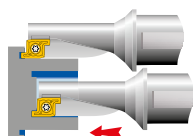


EcoCut ProfileMaster méret	Fogásmélység a_p (mm)						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Előtolás f (mm/ford.)						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

2,25xD

EcoCut ProfileMaster méret	Fogásmélység a_p (mm)						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Előtolás f (mm/ford.)						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

Axiális beszúrás – belső + külső



EcoCut ProfileMaster méret	1,5xD
	Előtolás f (mm/ford.)
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

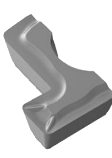
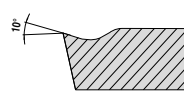
EcoCut ProfileMaster méret	2,25xD
	Előtolás f (mm/ford.)
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

A forgácstörő hornyok áttekintése

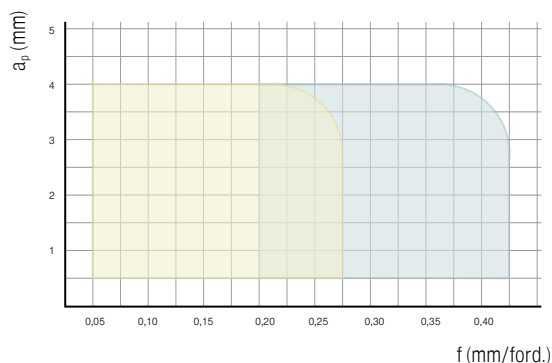
EcoCut Classic

Modell	Folyamatos forgácsolás	Változó fogásmélység	Megszakított forgácsolás	Fogás	
				f mm	
-EN ▲ univerzális geometria ▲ kitűnő forgácstörés ▲ pozitív forgácsolóél ▲ kis és közepes előtolások		CTCP425	CTCP435 / CTPP430	CTPP430 / CTCP435	 0,05–0,275
	CTCP425 / CTPP430	CTPP430	CTPP430	CTPP430	
	CTCP425	CTCP435 / CTPP430	CTCP435	CTCP435	
	CTPP430	CTPP430	CTPP430	CTPP430	
	CTCP435 / CTPP430	CTCP435 / CTPP430	CTCP435	CTCP435	
	CTCP435 / CTPP430	CTCP435 / CTPP430	CTCP435	CTCP435	
-M50Q ▲ komplex simítóélel ▲ jó felületi minőség ▲ jó forgácsképződés ▲ közepes és nagy előtolások		CTCP425	CTCP425		 0,2–0,425
	CTCP425				
	CTCP425	CTCP425			
-27P ▲ pozitív forgácsolóél ▲ körbékőszőrült ▲ polírozott homlokfelület ▲ elsődleges választás nemvasfémekhez					 0,1–0,4
	H216T	H216T	H216T	H216T	
	H216T	H216T	H216T	H216T	
	H216T	H216T			
	H216T	H216T			
-27Q ▲ komplex simítóélel ▲ nagyon pozitív geometria ▲ körbékőszőrült ▲ csekély feltapadási hajlam					 0,2–0,5
	H210T	H210T			
	H210T	H210T	H210T	H210T	
	H210T	H210T			
	H210T	H210T			

EcoCut ProfileMaster

-M20 ▲ pozitív geometria ▲ univerzálisan alkalmazható ▲ kis és közepes előtolások		CTPP430	CTPP430	CTPP40	 0,05–0,25
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430		
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	

Az -EN és az -M50Q forgácstörő hornyok átfedési tartománya



EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

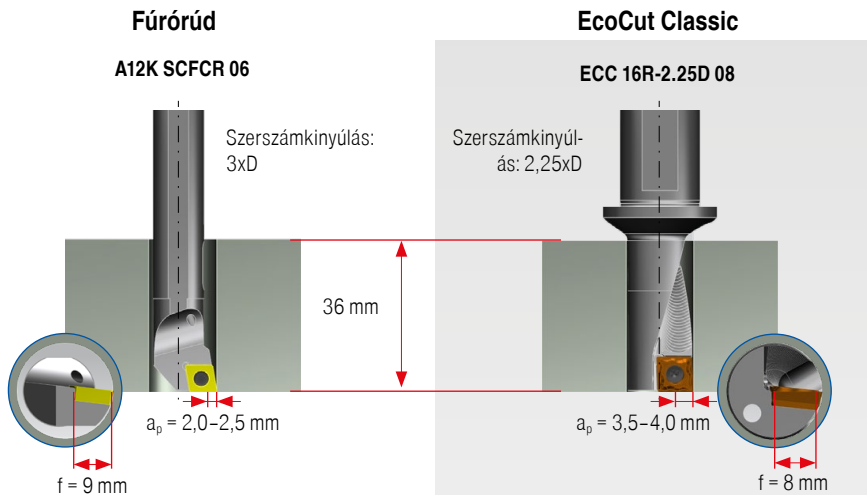
- = -M50Q
- = Standard

EcoCut Classic – a legstabilabb kiesztergálószerszám

Az EcoCut nem csak multifunkciós szerszámként használható. Egy fúrórúddal összehasonlítva az EcoCut kiesztergálószerszámként is jelentős előnyöket garantál a használónak.

Példa: furatmegmunkálás, 16 mm átmérő, 36 mm furatmélység

Különbségek a szerszámok között



Az előnyök

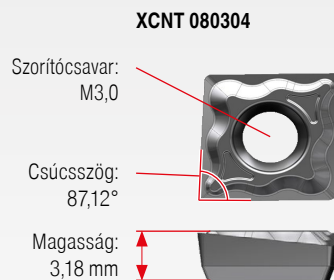
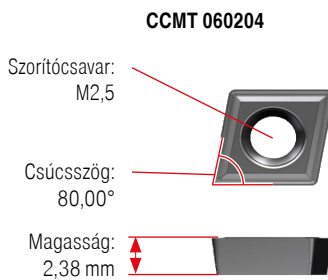
Stabil, tömör alaptest

- ▲ nagy forgácsolóerők felvételére képes
- ▲ csekély rezgési hajlam
- ▲ Chip Booster a tökéletes hűtés és forgácselvezetés érdekében

Haszon

- ▲ jó felületi minőség
- ▲ tökéletes forgácsolás
- ▲ maximális folyamatbiztonság

Különbségek a váltólapkák között



Nagy és stabil váltólapka

- ▲ fokozott folyamatbiztonság
- ▲ nagy fogásmélységek lehetségesek
- ▲ nagyobb forgácsolási adatok
- ▲ hosszabb éltartam

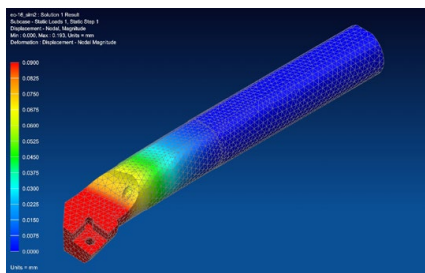
Haszon

- ▲ megmunkálási idők csökkenése
- ▲ termelékenység növekedése
- ▲ szerszám költségek csökkenése

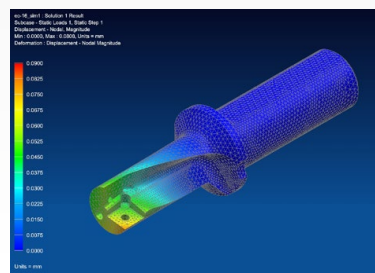
Stabilitás összehasonlítása

Számítás FEM segítségével

A lapkafészket érő 1000 N nagyságú terhelés kb. $a_p = 2,0$ mm és $f = 0,2$ mm értékeknek felel meg



Lehajlás: 0,19 mm

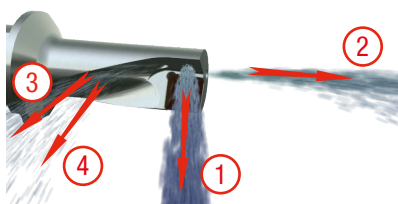


Lehajlás: 0,08 mm

Gyakorlati eredmények:

- ▲ akár **75%-kal** rövidebb megmunkálási idő
- ▲ akár **400%-os** éltartam-növekedés

Innovatív forgácskihordás – Chip Booster



Az EcoCut szerszámok egyedülálló hűtő- és forgácseltávolító rendszerrel vannak ellátva alapfelszereltségként.

1 Váltólapka hűtése

2 Általános hűtés és öblítés

3

A Chip Booster a forgácsok eltávolításához a forgácsolószerszám

4

A Chip Booster megakadályozza a forgácsok beszorulását a szerszám és a munkadarab közé

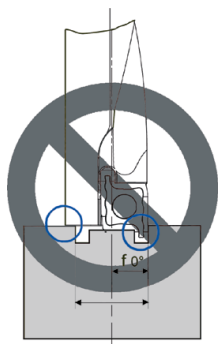
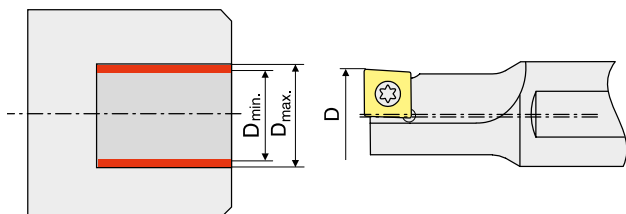


A hatékony forgácselvezetéshez minimum 3–6 bar (optimálisan 7–10 bar) hűtőfolyadék-nyomás szükséges.

Alkalmazási javaslat

Középponton kívüli fúrás

Az EcoCut szerszámok és lapkák speciális konstrukciójának köszönhetően középponton kívüli fúrás is lehetséges. A szerszám névleges átmérőjéhez képest elérhető eltéréseket az alábbi táblázat mutatja.



ProfileMaster 0°
Fúrásra nem alkalmas!

EcoCut Mini	Névleges szerszámátmérő	Munkadarab furatátmérője	
	D (mm)	D _{min.} (mm)	D _{max.} (mm)
ECM 02 L/R - ...D	2	1,95	2,1
ECM 02,5 L/R - ...D	2,5	2,45	2,6
ECM 03 L/R - ...D	3	2,95	3,15
ECM 03,5 L/R - ...D	3,5	3,45	3,65
ECM 04 R/L - ...D	4	3,90	4,20
ECM 05 R/L - ...D	5	4,90	5,20
ECM 06 R/L - ...D	6	5,90	6,20
ECM 07 R/L - ...D	7	6,90	7,20
ECM 08 R/L - ...D	8	7,90	8,20

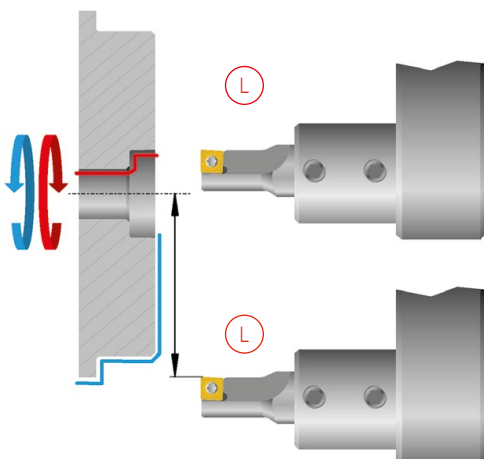
EcoCut Classic	Névleges szerszámátmérő	Munkadarab furatátmérője	
	D (mm)	D _{min.} (mm)	D _{max.} (mm)
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18	17,85	18,50
ECC 20 R/L - ... 10	20	19,80	20,50
ECC 25 R/L - ... 13	25	24,80	25,80
ECC 32 R/L - ... 17	32	31,80	33,00

EcoCut ProfileMaster	Névleges szerszámátmérő	Munkadarab furatátmérője	
	D (mm)	D _{min.} (mm)	D _{max.} (mm)
PM 10R/L ...	10	9,85	12
PM 12R/L ...	12	11,85	15
PM 16R/L ...	16	15,85	19
PM 20R/L ...	20	19,80	24
PM 25R/L ...	25	24,80	29
PM 32R/L ...	32	31,80	38

Megmunkálás a középvonal felett

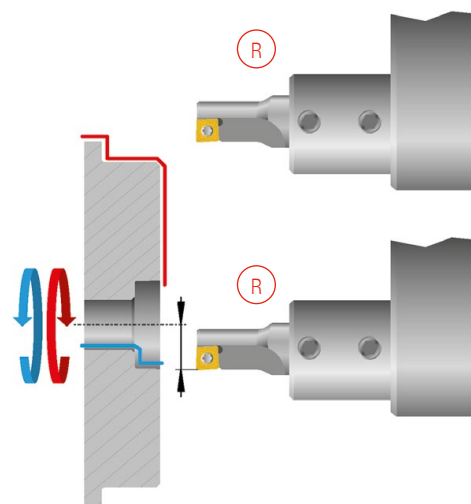
Probléma

Ha nem elegendő a gép középvonaltól való elmozdulása, akkor a külső átmérő nem munkálható meg ugyanazzal a szerszámmal.



Megoldás

Használjon jobbos kivitelű EcoCut szerszámot.

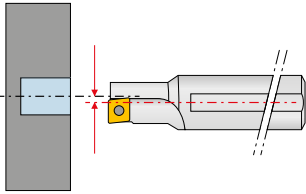


Alkalmazási javaslat

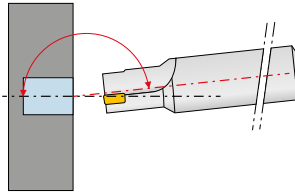
Tengelyirányú elmozdulás esetén ütközésveszély áll fenn!

Problémák

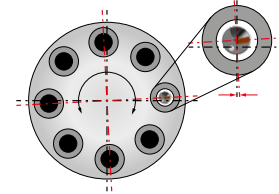
Elmozdulás X irányban:



Szöghiba:



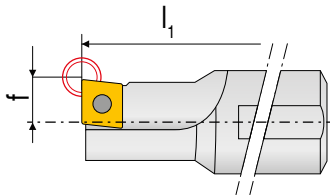
Revolvertej (szerszámtartó) pozicionálási hibája:



Javító intézkedések

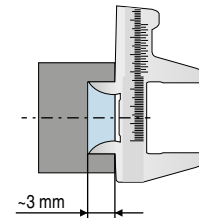
A szerszám előzetes beállításakor:

- ▲ a programozásnál belső kiesztérgálószerszámként kell megadni



A gépnél:

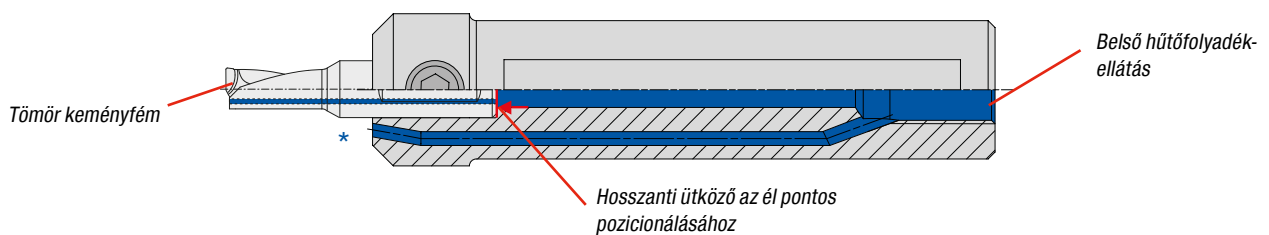
- ▲ készítsen mérőfogást (mélység kb. 3 mm)
- ▲ határozza meg a kapott furat átmérőjét



- ▲ a szerszám névleges átmérőjét kell a furat tényleges átmérőjeként megadni

- ▲ ha szükséges, korrigálja a furatátmérőt
- ▲ kezdje meg a műveletet

EcoCut mini adapter – felépítés



* A jobb ábrázolás érdekében 90°-kal elforgattuk a metszeti felületet

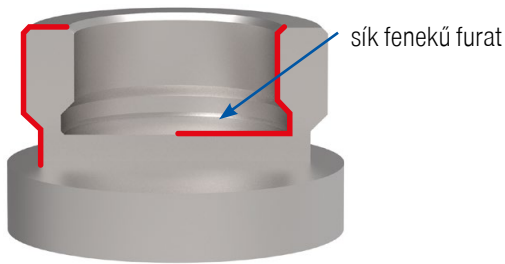
Váltólapka beszerelése – EcoCut Classic

Ø 8 mm szerszám esetén jobbos és balos lapkára van szükség.
Ø 10-32 mm között semleges lapka használható.

Figyelem!
Ügyelni kell a megfelelő helyzetben történő beszerelésre!



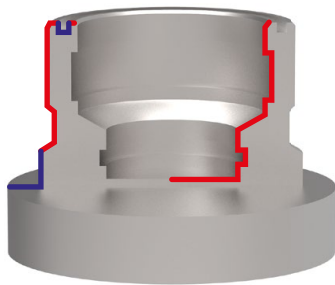
EcoCut ProfileMaster – a gazdaságosság csúcsa



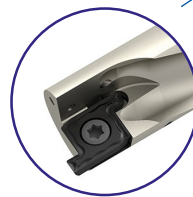
jobbos kivitelű szerszám



jobbos lapka



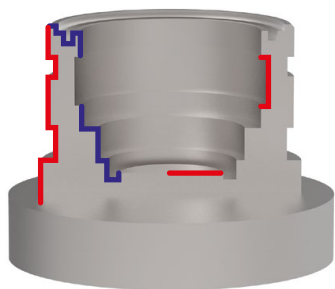
jobbos kivitelű szerszám



balos lapka



jobbos lapka



balos kivitelű szerszám

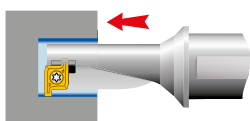
jobbos kivitelű szerszám



jobbos lapka

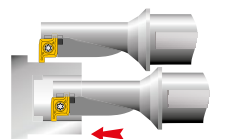


Radiális alkalmazás – 90°



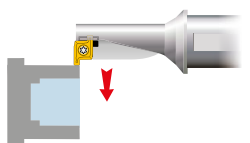
Fúrás tömör anyagba, sík fenekű furattal

Felfúrás

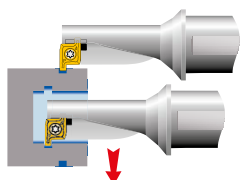


Külső profilok esztergálása

Belső profilok esztergálása



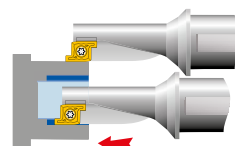
Sík kontúrok esztergálása



Külső radiális beszúrás

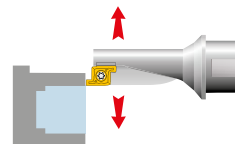
Belső radiális beszúrás

Axiális alkalmazás – 0°

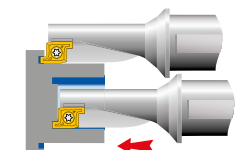


Külső profilok esztergálása

Belső profilok esztergálása



Sík kontúrok esztergálása



Külső axiális beszúrás

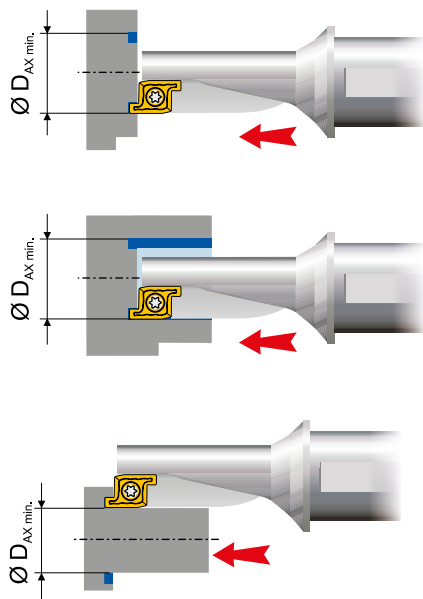
Belső axiális beszúrás



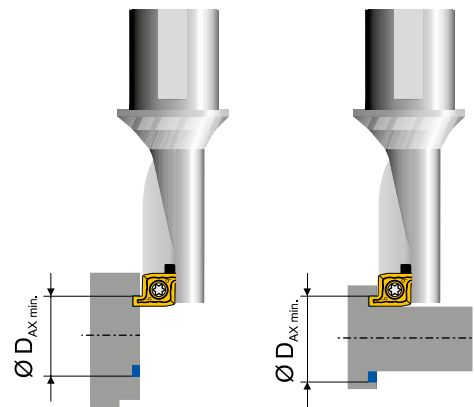
A hatékony forgácselvezetéshez minimum 3-6 bar (optimálisan 7-10 bar) hűtőfolyadék-nyomás szükséges.

EcoCut ProfileMaster – axiális beszúrás

0° (Ø 16 mm-től)

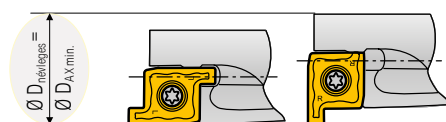


90°

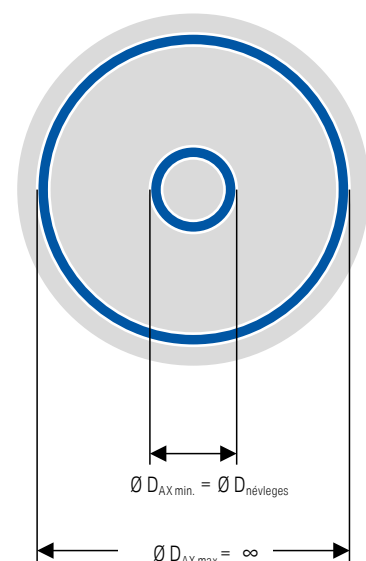


EcoCut ProfileMaster	Ø D _{névleges} mm	Ø D _{AX min.} mm	Ø D _{AX max.} mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16
PM 20R/L 1,5D	20	20	> 20
PM 20R/L 2,25D	20	20	> 20
PM 25R/L 1,5D	25	25	> 25
PM 25R/L 2,25D	25	25	> 25
PM 32R/L 1,5D	32	32	> 32
PM 32R/L 2,25D	32	32	> 32

$$\text{Ø } D_{AX \text{ min.}} = \text{Ø } D_{\text{névleges}}$$



- Ø D_{névleges} = névleges szerszámtérő
- Ø D_{AX min.} = minimális átmérő axiális beszúráshoz
- Ø D_{AX max.} = maximális átmérő axiális beszúráshoz



Alkalmazási javaslat

Javaslatok az optimális eredmények eléréséhez

Feladat								Javító intézkedések, teendők		
Kopástípus				Munkadarab-problémák		Forgácstörés				
Élkitöredezés	Élrátét	Hátkopás	Képlékeny alakváltozás	Rezgés	Feületi minőség	Túl hosszú forgács (gubancolődés)	Túl rövid forgács (töredezés)			
	▲	▼	▼	▼	▲	▼			Forgácsolási értékek	Forgácsolási sebesség
▼		~	▼	▲	▼	▲	▼			Előtolás
▲		▲	▲	▼	▲				Váltólapka kiválasztása	Csúcssugár
▼		▲	▲							Szerszámanyag
~				~	~				Általános kritériumok	Szerszám befogás
~				~	~					Munkadarab befogása
~				~	▼					Kinyúlás
~		~		~	~			Csúcsmagasság		
	●	●	●		●	●		Hűtő-kenőanyag		

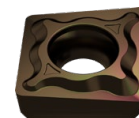
- ▲ emelés, növelés nagy befolyás
- ▼ elkerülés, csökkentés nagy befolyás
- ~ ellenőrzés, optimalizálás
- ▲ emelés, növelés kis befolyás
- ▼ elkerülés, csökkentés kis befolyás
- használat

Jelölési rendszer

Az EcoCut váltólapkák jelölése

X C E T 17 05 08 F N - 27P

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



- 1 A lapka alakja
- 6 Lapkavastagság
- 2 Hátszög
- 7 Csúcssugár
- 3 Tűrések
- 8 Forgácsolóél
- 4 Jellemzők
- 9 A forgácsolás iránya
- 5 A forgácsolóél hosszúsága
- 10 Forgácstörő horony

Az EcoCut tartók jelölése

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6

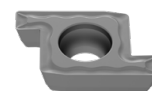


- 1 Rendszer
- 4 Maximális furatmélység
- 2 Névleges átmérő (mm)
- 5 Lapkaméret
- 3 A forgácsolás iránya
- 6 A számszámtartó kivitele (Densimet)

Az EcoCut ProfileMaster váltólapkák jelölése

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8

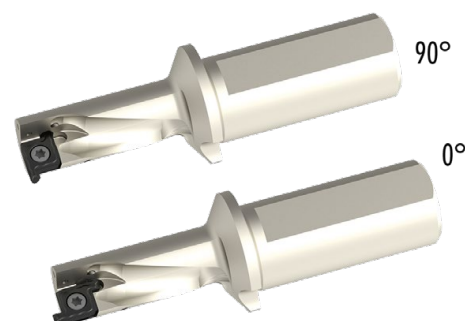


- 1 ProfileMaster
- 5 Beszúrási szélesség tizedmilliméterben
- 2 Névleges átmérő (mm)
- 6 Beszúrási mélység tizedmilliméterben
- 3 A forgácsolás iránya
- 7 Csúcssugár
- 4 Kivitel
- 8 Forgácstörő horony

Az EcoCut ProfileMaster tartók jelölése

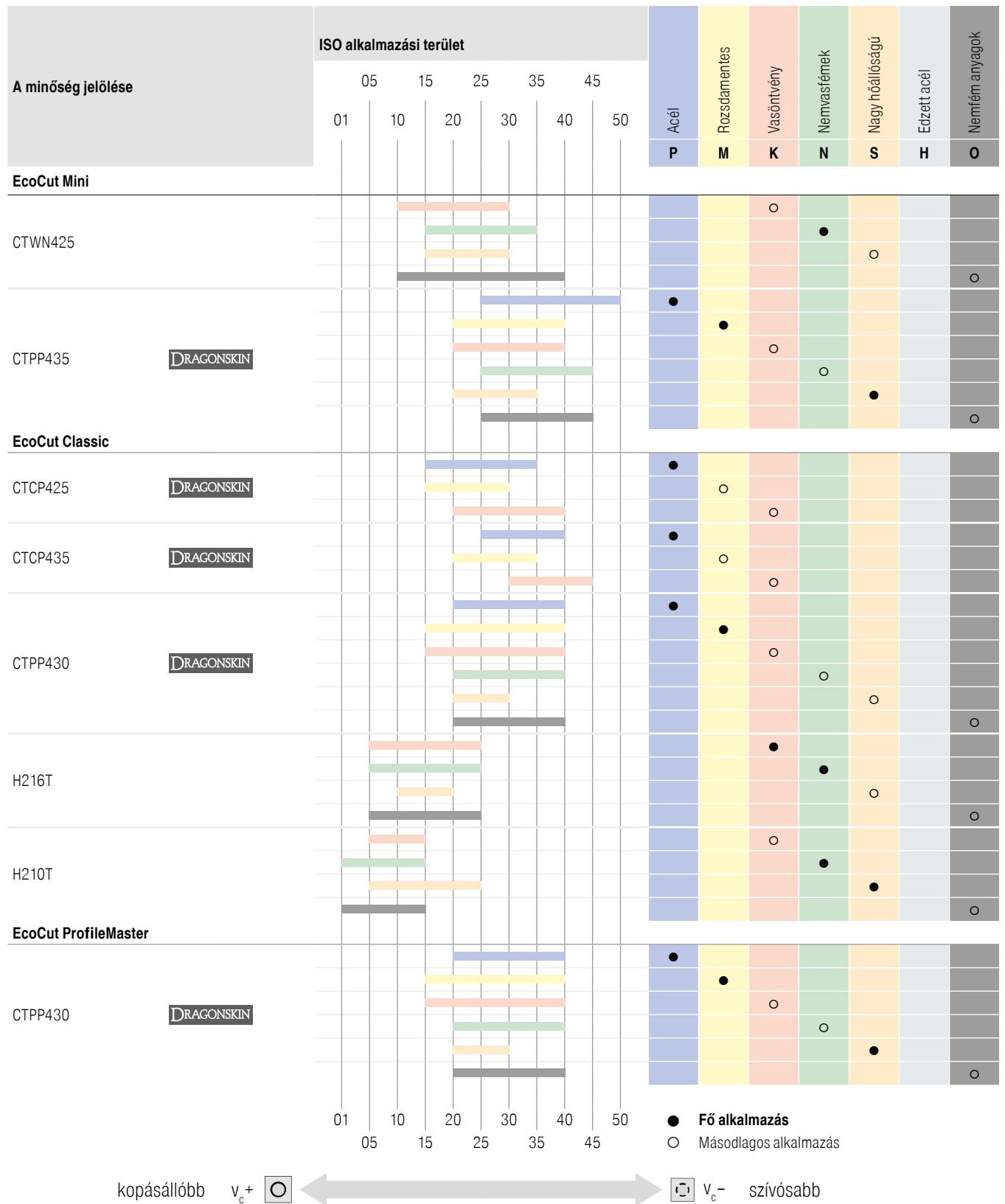
PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4



- 1 ProfileMaster
- 3 A forgácsolás iránya
- 2 Névleges átmérő (mm)
- 4 Maximális furatmélység

Alkalmazhatóság



Minőségi változatok áttekintése

EcoCut Classic

CTCP425
DRAGONSKIN

- ▲ keményfém, Ti+Al₂O₃ bevonatú
- ▲ ISO | **P25** | K30 | M20
- ▲ kopásálló minőség acélhoz és öntvényanyagokhoz stabil körülmények és nagy forgácsolási sebességek esetén

CTCP435
DRAGONSKIN

- ▲ keményfém, Ti+Al₂O₃ bevonatú
- ▲ ISO | **P35** | M30 | K40
- ▲ megbízható választás acélhoz és öntvényanyagokhoz instabil körülmények esetén

CTPP430
DRAGONSKIN

- ▲ keményfém, TiAlN bevonatú
- ▲ ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | S25 | O25
- ▲ univerzális, nagy teljesítményű minőség acélhoz, ausztenites acélhoz és hőálló ötvözetekhez

H210T

- ▲ bevonat nélküli keményfém
- ▲ ISO | K10 | **N10** | **S10** | O10
- ▲ kopásálló keményfém-minőség alumínium és egyéb nemvasfémek megmunkálásához

H216T

- ▲ bevonat nélküli keményfém
- ▲ ISO | **K15** | **N15** | S15 | O15
- ▲ bevonat nélküli keményfém-minőség alumínium és egyéb nemvasfémek megmunkálásához
- ▲ nagy sebességű (HSC) megmunkálásra is kiválóan alkalmas

EcoCut Mini

CTPP435
DRAGONSKIN

- ▲ keményfém, TiAlN bevonatú
- ▲ ISO | **P35** | **M30** | K30 | N30 | **S30** | O30
- ▲ univerzális, nagy teljesítményű minőség acélhoz, ausztenites acélhoz és hőálló ötvözetekhez

CTWN425

- ▲ bevonat nélküli keményfém
- ▲ ISO | K20 | **N25** | S25 | O25
- ▲ bevonat nélküli keményfém-minőség alumínium és egyéb nemvasfémek megmunkálásához

EcoCut ProfileMaster

CTPP430
DRAGONSKIN

- ▲ keményfém, TiAlN bevonatú
- ▲ ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | **S25** | O25
- ▲ univerzális, nagy teljesítményű minőség acélhoz, ausztenites acélhoz és hőálló ötvözetekhez

Tartalomjegyzék

A jelölések magyarázata	204
Toolfinder – a rendszer áttekintése	205
Toolfinder – külső megmunkálás	206+207
Toolfinder – belső megmunkálás	208+209
Termékinlát	210-260
Műszaki információk	
Forgácsolási adatok	261
Fogásmélységek és előtolások	262-268
TC – profilmélységre és fogásszámokra vonatkozó irányértékek	269
A TC rendszerű és a hagyományos menetesztergálás összehasonlítása	270
A beszúrási mélység csökkenése	271+272
Szorítófunkciók	273+274
Mehűzési nyomtatékok – ModularClamp modulcsavarok	275
A DirectCooling előnyei	276
A trochoidális esztergálási stratégia előnyei	276
Általános tanácsok	277
Teendők problémák esetén és a kopás okai	278-280
A forgácsoló horonyok áttekintése	281-284
Jelölési példa: leszúró- és beszúrószerszámok	285
Minőségi változatok áttekintése és alkalmazhatóság	286+287

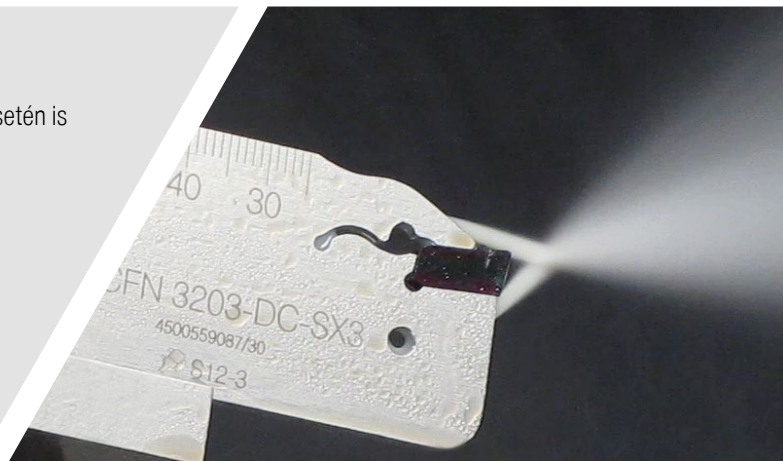
CERATIZIT \ Performance

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

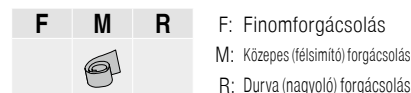
A **CERATIZIT Performance** termékcsaládból származó, prémium minőségű szerszámok egyedi alkalmazásokhoz lettek kifejlesztve és kimagasló teljesítményt nyújtanak. Ha a gyártása rendkívül nagy teljesítményt igényel és a lehető legjobb eredményt akarja elérni, akkor e termékcsalád prémium szerszámait ajánljuk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

A DirectCooling penge előnyei

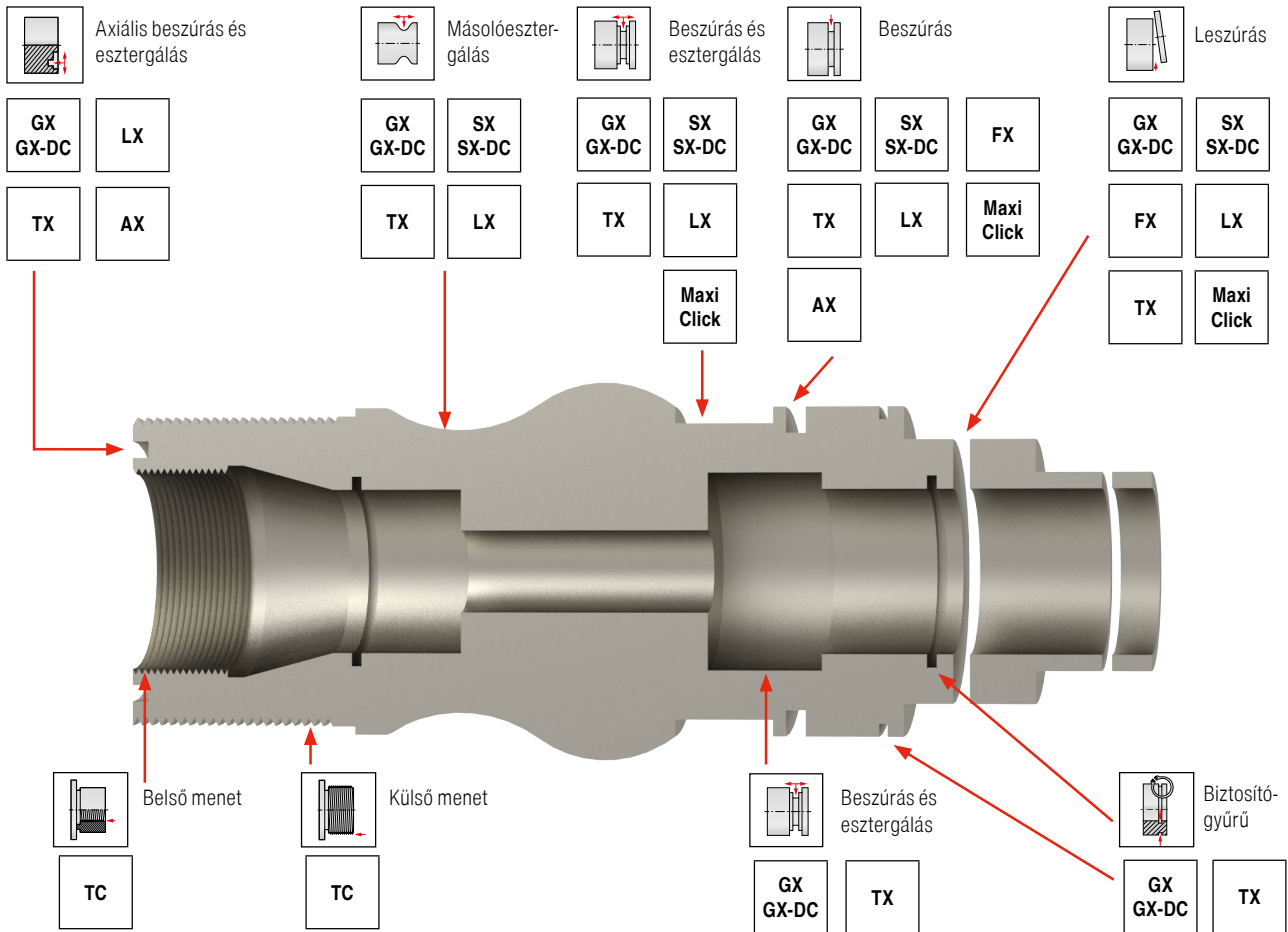
- ▲ a legjobb forgácsolási eredmények, még kis szivattyúteljesítmény esetén is a legnagyobb átfolyó mennyiség a piacon elérhető belső hűtésű pengék között
- ▲ felhasználóbarát a megerősített pengénél nincs tömítőcsavar
- ▲ folyamatbiztos alkatrész az egyszerű kezelhetőség és a hosszú élettartam érdekében egy darabból készült acél tömítőcsavar (a hagyományos pengéknél)



A jelölések magyarázata



Toolfinder – a rendszer áttekintése



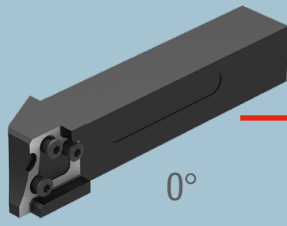
A rendszerek leírása

Oldal:

SX	Az egyélű SX beszúrórendszer az -M3 forgáscsűrő horonnyal most még sokoldalúbban használható. Az -F2, -M2 és -27P forgáscsűrő horonyokkal beszúrási / leszúrási, az SX -M3 horonnyal pedig másolóesztérgálás is lehetséges (a legjobb ellenőrzött forgácskihordás mellett). Ezekkel a kiegészítő lehetőségekkel az SX beszúrórendszer univerzálisan alkalmazható szerszámmá válik, amellyel a beszúrási feladatok teljes területe lefedhető. Moduláris és egyrészes rendszerként is kapható.	210-216
SX-DC	Jól bevált 1-élű SX beszúrórendszerünk mostantól DirectCooling (DC) célzott belső hűtőfolyadék-ellátással is kapható. Két csatornán keresztül vezet ki a hűtőfolyadékot - a lapka felett és alatt - pontosan oda, ahol a legnagyobb hatást tudja kifejteni: közvetlenül a forgácsolóélre.	215
FX	Egyélű beszúrórendszer sokféle egyedi élgeometriával. Labilis alkatrészek finom megmunkálásától a stabil körülmények között történő, nagy teljesítményű megmunkálásig. Moduláris és egyrészes rendszerként is kapható.	217-222
GX	Kétélű beszúrórendszer, amely nagyon rugalmasan alkalmazható beszúráshoz, leszúráshoz, beszúróesztérgáláshoz és biztosítóhornyok előállításához. GX09, GX16 és GX24 méretben kapható. Moduláris és egyrészes rendszerként is kapható.	223-243
GX-DC	Jól bevált 2-élű GX beszúrórendszerünk mostantól DirectCooling (DC) célzott belső hűtőfolyadék-ellátással is kapható. Két csatornán keresztül vezet ki a hűtőfolyadékot - a lapka felett és alatt - pontosan oda, ahol a legnagyobb hatást tudja kifejteni: közvetlenül a forgácsolóélre.	233+244
TX	Háromélű rendszer leszúráshoz, beszúráshoz, axiális beszúráshoz, radiális beszúráshoz, másolóbeszúráshoz és finomesztérgáláshoz. A pozitív, köszörült élgeometriák nagyon lágy forgácsleválasztást tesznek lehetővé, minimális forgácsolóerők mellett. Univerzálisan alkalmazható szinte minden anyaghoz. Egyrészes rendszerként kapható.	
LX	Egyélű rendszer rendkívüli alkalmazásokhoz 8,0 mm-es beszúrási szélességtől. Az LX rendszer a legstabilabb feltételek mellett alkalmazható. Moduláris és egyrészes rendszerként is kapható.	
AX	Kétélű axiális beszúrórendszer beszúráshoz és beszúróesztérgáláshoz, nagyfokú pontossággal. A három különböző mélységnek (5, 10 és 15 mm) köszönhetően minden alkalmazáshoz rendelkezésre áll stabil szerszám.	
TC	Kétélű menetesztergáló rendszer külső és belső menet előállításához. Különleges jellemzője: az emelkedési szög korrekciója nélkül használható, szűk és nehezen hozzáférhető alkalmazási területen. Moduláris és egyrészes rendszerként is kapható.	246-253
Maxi Click	Ötélű rendszer be- és leszúráshoz	254-258

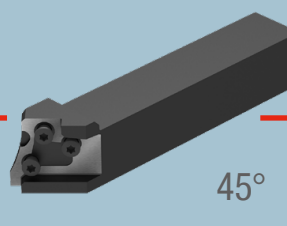
Toolfinder – külső megmunkálás

ModularClamp

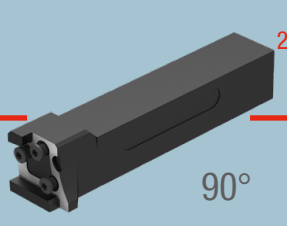


259

0°




45°



260

90°


GX 09



230

231

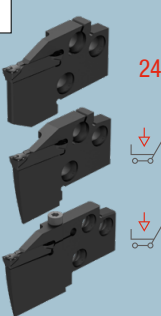
GX 16



230

231

GX 24



243

Mély radiális beszúrás, leszúrás és esztérgálás


Axiális beszúrás és síkesztérgálás

Mély axiális beszúrás és síkesztérgálás

GX 09

Beszúrás és esztérgálás

Biztosítógyűrűk



228

Fogásszélesség CW = 0,5–3,15 mm (H13)

-F2 223

Standard 224

Rádiuszbeszúró

Standard 229

CRE = 0,8–1,2 mm


-M40 225

Fogásszélesség CW = 2,0–3,5 mm

GX 16

Beszúrás és esztérgálás

Biztosítógyűrűk



228

Fogásszélesség CW = 0,5–5,15 mm (H13)

-F2 223

Standard 224

Rádiuszbeszúró

Standard 229

CRE = 0,8–3,0 mm

-27P 226

Fogásszélesség CW = 2,0–6,0 mm

GX 24

Radiális, axiális és nagy mélységű axiális be- és leszúrás, síkesztérgálás és esztérgálás

-F2 237

-E 238

-M1 239

-M40 240

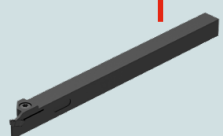
-M3 241

-27P 242

Fogásszélesség CW = 2,0–6,0 mm

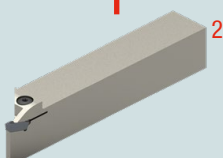
CRE = 1,5–4,0 mm

GX 09



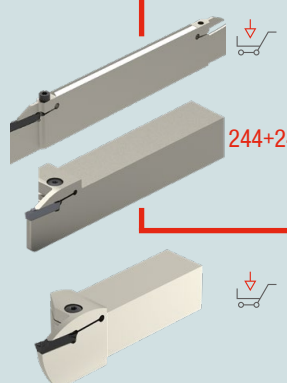
232

GX 16 - **GX-DC**



233+234

GX 24 - **GX-DC**



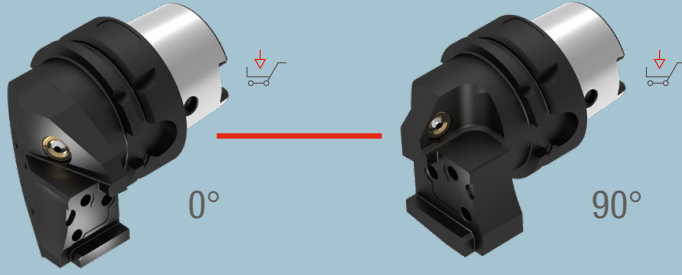
244+245

MonoClamp

VertiClamp beszúrórendszer → 3. fejezet (Esztérgálás) / VertiClamp

03|206

cuttingtools.ceratizit.com



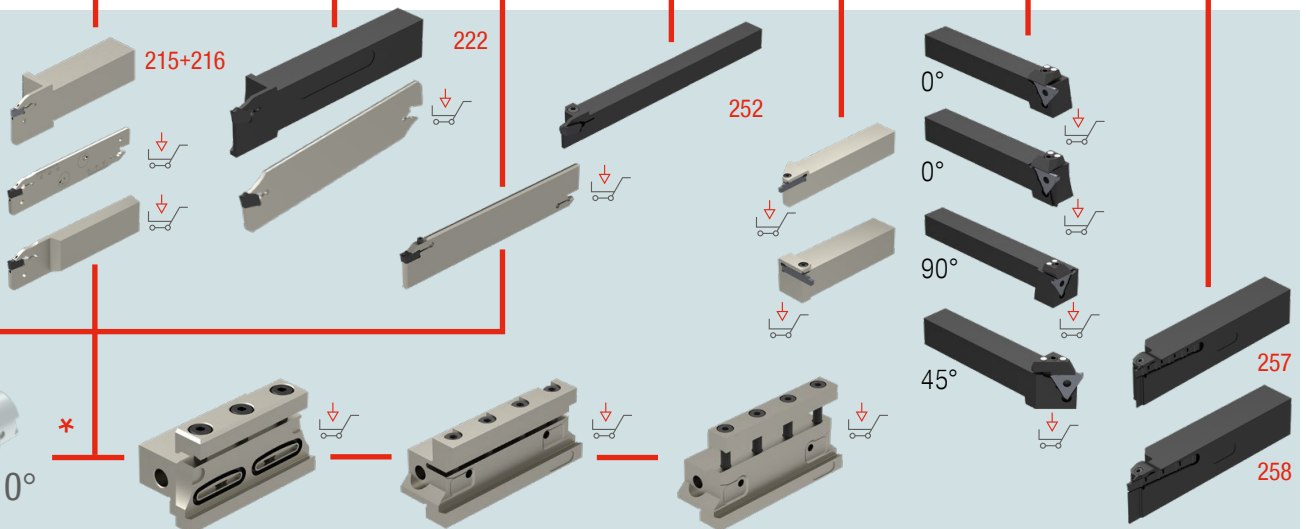
SX FX LX TC AX



SX FX LX TC AX TX Maxi Click

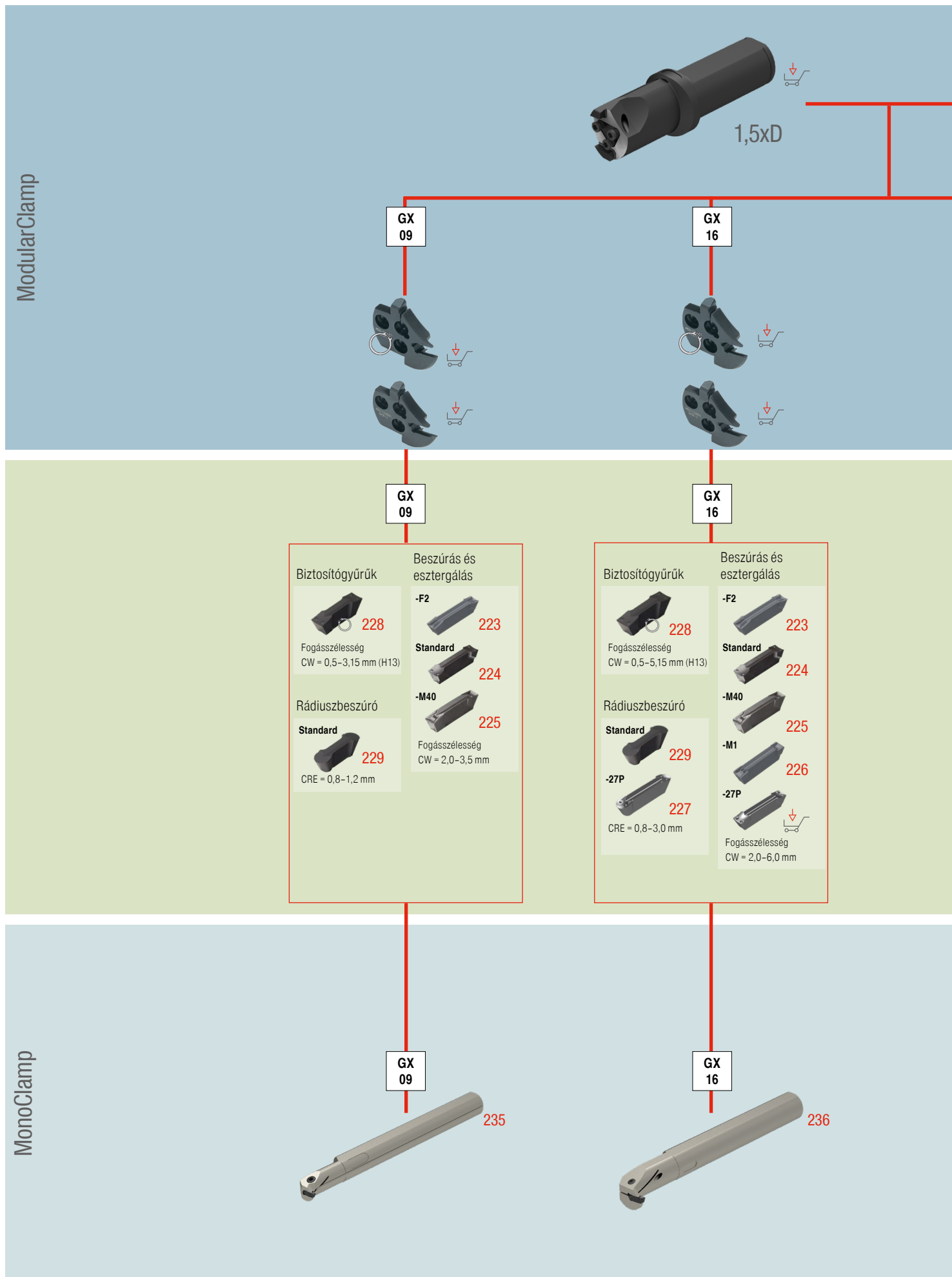
<p>SX</p> <p>Beszúrás, leszúrás és esztérgálás</p> <ul style="list-style-type: none"> -F2 #H34# 210 -M2 212 Fogásszélesség CW = 2,0-6,0 mm -M1 211 -27P 213 Beszúrás és másolóesztérgálás -M3 211 CRE = 1,5-3,0 mm 	<p>FX</p> <p>Beszúrás és leszúrás</p> <ul style="list-style-type: none"> -F1 217 -M1 218+219 -27P 220 -R2 220 Fogásszélesség CW = 2,2 - 9,7 mm 	<p>LX</p> <p>Mély beszúrás és leszúrás</p> <ul style="list-style-type: none"> -M2 246+247 -M3 249 Fogásszélesség CW = 8,0 - 10,0 mm 	<p>TC</p> <p>Menetesztérgálás</p> <p>Teljes profil</p> <ul style="list-style-type: none"> 60° 246+247 55° 249 <p>Részprofil</p> <ul style="list-style-type: none"> 60° 248 55° 250 	<p>AX</p> <p>Axiális beszúrás és esztérgálás</p> <ul style="list-style-type: none"> -F50 254 Fogásszélesség CW = 3,0 mm 	<p>TX</p> <p>Leszúrás</p> <p>Biztosítógyűrű, beszúrás</p> <p>Alászúrás</p> <p>Finom- és másolóesztérgálás</p> <p>Axiális beszúrás</p>	<p>Maxi Click</p> <ul style="list-style-type: none"> -F2 5 mm 254 -F2 10 mm 255 -F3 10 mm 256 Fogásszélesség CW = 1,0 - 2,5 mm
---	--	---	---	--	--	---

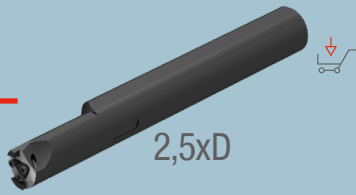
SX SX-DC FX LX TC AX TX Maxi Click



* Ezek a termékek itt találhatóak: → befogástechnikai katalógus, 16. fejezet

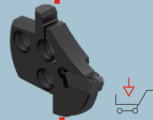
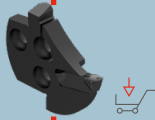
Toolfinder – belső megmunkálás





GX
24

TC



GX
24

TC

TX

Radiális, axiális és mély axiális beszúráss és leszúráss, síkesztergálás és esztergálás

- | | |
|---|--|
| -M1
 239 | -M3
 241 |
| -M40
 240 | -27PF
 241
CRE = 1,5 - 4,0 mm |
| -E
 238 | |
| -F2
 237 | |
| -27P
 227 | |
- Fogásszélesség
CW = 2,0 - 6,0 mm

Menetesztergálás

- | |
|---|
| Részprofil,
60°-os  248 |
| Teljes profil,
60°-os  247 |
| Teljes profil,
55°-os  249 |
| Részprofil
55°-os  250 |

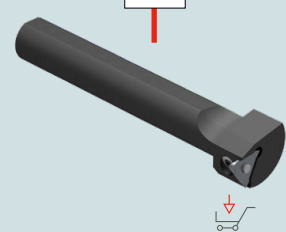
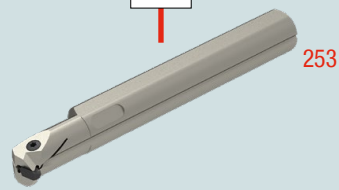
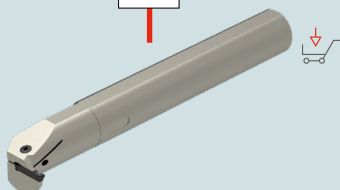
Leszúráss

- | |
|---|
|   |
| Biztosítógyűrű,
beszúrólapka   |
| Alászúráshoz   |
| Finom- és másol-
léesztergálás   |
| Axiális beszúráss   |

GX
24

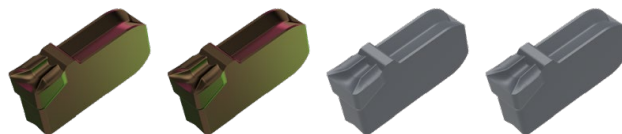
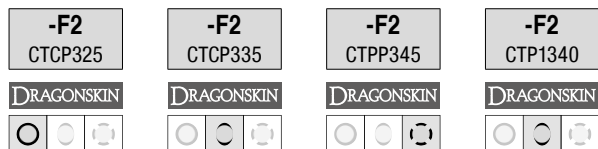
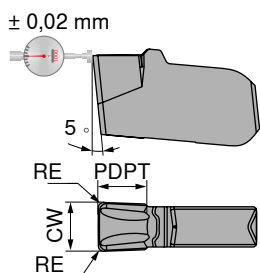
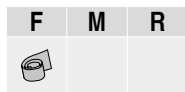
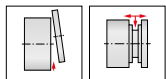
TC

TX



Beszúrólapka – SX

▲ nagyon pontos, köszörült geometria



Megnevezés	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Az alábbi szerszám-tartóhoz	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2			822	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	923	523	823	623

P	●	●	●	●
M	○	○	●	●
K	●	●		●
N				○
S	○		○	●
H				
O				○

→ v_c oldal: 261
 → Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 266

Belső megmunkálás

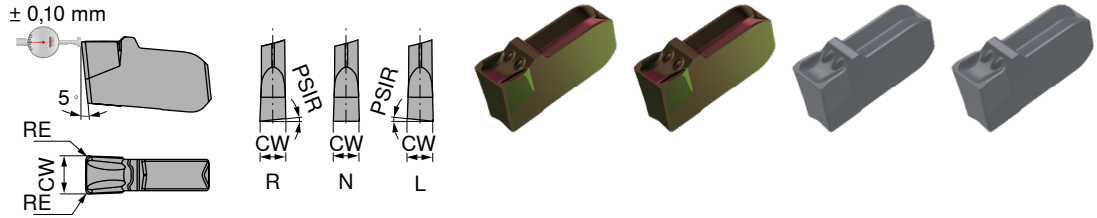
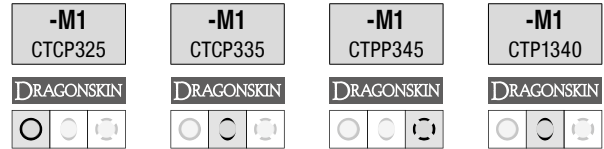
Külső megmunkálás



		→ 214	→ 215+216					

Beszúrólapka – SX

▲ fejlett lapkageometria negatív szögű élvédelemmel, jobbos, balos és semleges kivitelben



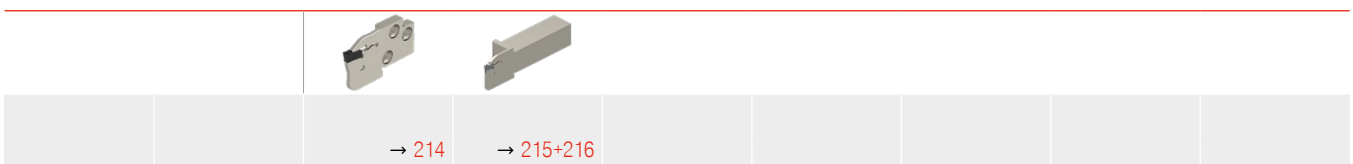
Megnevezés	IH	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PSIR	Az alábbi szer- szám tartóhoz	70 342 ...	70 342 ...	70 342 ...	70 342 ...
SX E2.00 L 6	L	2	0,2	6°	-SX2				612
SX E3.00 L 6	L	3	0,2	6°	-SX3	913			613
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2		-SX2	922		822	622
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2		-SX3	923	523	823	623
SX E2.00 R 6	R	2	0,2	6°	-SX2				602
SX E3.00 R 6	R	3	0,2	6°	-SX3	903			603
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 267

Figyelem: J/B kivitel esetén csökkentse az előtolást 20-50%-kal!

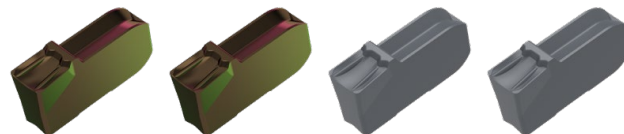
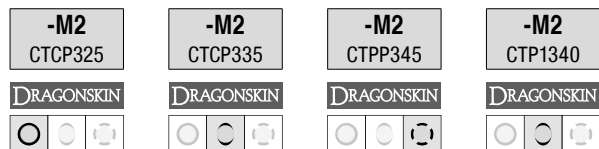
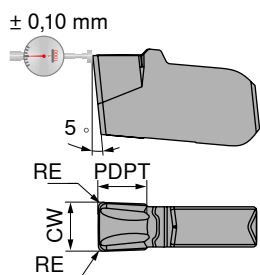
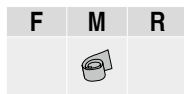
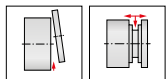
Belső megmunkálás

Külső megmunkálás



Beszúrólapka – SX

▲ sokoldalú geometria leszúráshoz, beszúráshoz és hosszszesztergáláshoz



Megnevezés	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Az alábbi szerszám- tartóhoz	70 343 ...	70 343 ...	70 343 ...	70 343 ...
					922	522	822	622
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	922	522	822	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	923	523	823	623

P	•	•	•	•
M	○	○	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	○
S	○	○	○	•
H				
O				○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 266

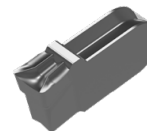
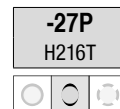
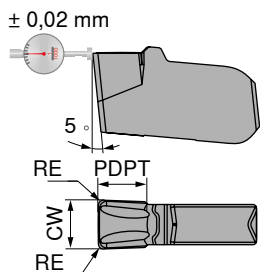
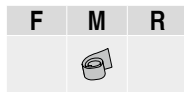
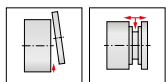
Belső megmunkálás

Külső megmunkálás

		→ 214	→ 215+216					

Beszúrólapka – SX

- ▲ beszúrólapka nagyon pozitív élgeometriával és éles forgácsolóélel
- ▲ alumínium és egyéb lágy, hosszú forgácsot adó nemvasfémek szakértője



70 349 ...

Megnevezés	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Az alábbi szerszám- tartóhoz	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2	122
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3	123

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c oldal: 261

→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 266

Belső megmunkálás

Külső megmunkálás

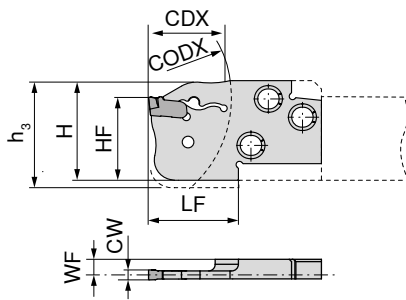


→ 214

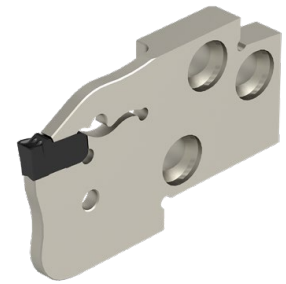
→ 215+216

ModularClamp MSS – Radiális beszúrómodul – SX

▲ beszúráshoz, leszúráshoz és felülről történő esztergáláshoz



Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják



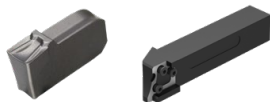
Megnevezés	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	h ₃ mm	CODX mm	CDX mm	Beszúrólapka	70 897 ...		70 896 ...	
										balos	jobbos	balos	jobbos
E20 R/L 20-SX2	20	2	3,57	22	24	27	60	20	SX .2..	020		020	
E20 R/L 20-SX3	20	3	3,20	22	24	27	60	20	SX .3..	120		120	



70 950 ...

Pótalkatrészek

Beszúrólapka		
SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836

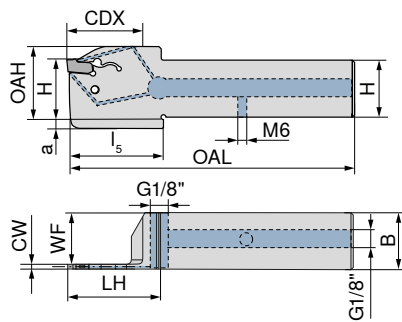


→ 210-213

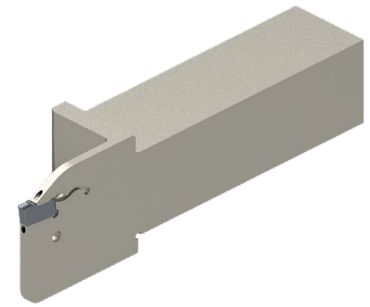
→ 259

Kérjük, szükség esetén rendeljen külön SX szerelőkulcsot.

MonoClamp – Radiális egyrészes tartó – SX-DC



Az ábrák a jobbosit mutatják



Megnevezés	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	OAH mm	CDX mm	a mm	Beszúrólapka	balos	jobbos
												70 847 ...	70 847 ...
E12 R/L 0022-1212X-K-DC-SX2	12	12	2	11,2	71	27	28	22	22	5	SX .2..	21201	21200
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX2	16	16	2	15,2	87	32	33	26	26	4	SX .2..	21601	21600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX2	20	20	2	19,2	102	32	33	31	26	5	SX .2..	22001	22000
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX3	16	16	3	14,8	87	32	33	26	26	4	SX .3..	31601	31600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX3	20	20	3	18,8	102	32	33	31	26	5	SX .3..	32001	32000



70 950 ...

Pótalkatrészek
Beszúrólapka

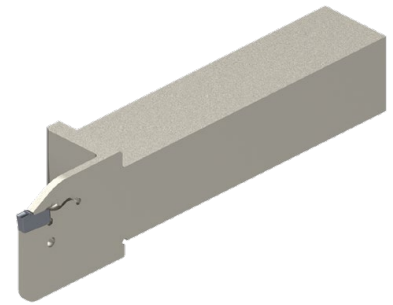
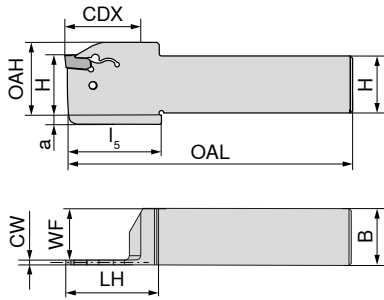
SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836



→ 210-213

1 Kérjük, szükség esetén rendeljen külön SX szerelőkulcsot.

MonoClamp – Radiális egyrészes tartó – SX



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

Megnevezés	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	OAH mm	CDX mm	a mm	Beszűrőlapka	70 846 ...	
												balos	jobbos
E12 R/L 0022-1212K-K-SX2	12	12	2	11,2	125	27	28	22	22	5	SX .2..	21201	21200
E16 R/L 0026-1616K-K-SX2	16	16	2	15,2	125	33	33	26	26	4	SX .2..	21601	21600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX2	20	20	2	19,2	125	33	33	31	26	5	SX .2..	22001	22000
E16 R/L 0026-1616K-K-SX3	16	16	3	14,8	125	33	33	26	26	4	SX .3..	31601	31600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX3	20	20	3	18,8	125	31	33	31	26	5	SX .3..	32001	32000



Pótalkatrészek

Beszűrőlapka

SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836

70 950 ...

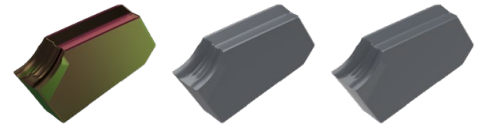
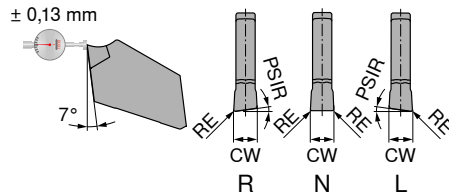
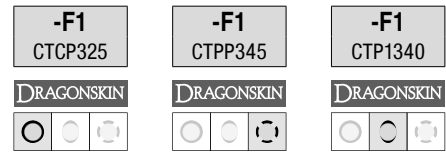
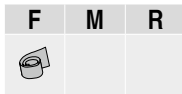
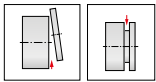


→ 210-213

Kérjük, szükség esetén rendeljen külön SX szerelőkulcsot.

Beszúrólapka – FX

- ▲ nagyon könnyen forgácsoló geometria kis forgácsolóerőkkel
- ▲ nagyon jó, ellenőrzött forgácskihordás kis előtolás mellett is
- ▲ csekély élrátét-képződés



Megnevezés	IH	CW _{-0,1} mm	RE _{+/-0,05} mm	PSIR	Az alábbi szer- számtartóhoz	70 331 ...	70 331 ...	70 331 ...
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	0,15	5°	-FX 2.2		847	647
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	0,20	5°	-FX 3.1		851	651
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	0,20	8°	-FX 3.1		855	
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0,15		-FX 2.2	998	848	648
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0,20		-FX 3.1	902	852	652
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0,40		-FX 3.1	906	856	656
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	0,15	5°	-FX 2.2		849	649
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	0,20	5°	-FX 3.1		853	653
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	0,20	8°	-FX 3.1		857	
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 268

Figyelem: J/B kivétel esetén csökkentse az előtolást 20-50%-kal!

Belső megmunkálás

Külső megmunkálás

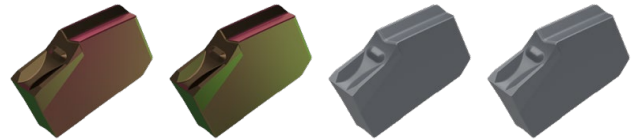
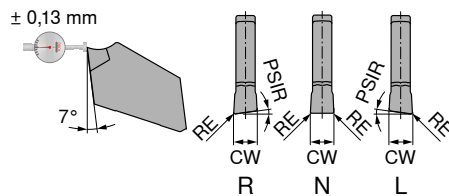
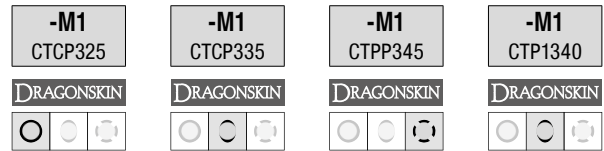
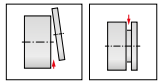


→ 221

→ 222

Beszúrólapka – FX

▲ keskeny kivitel



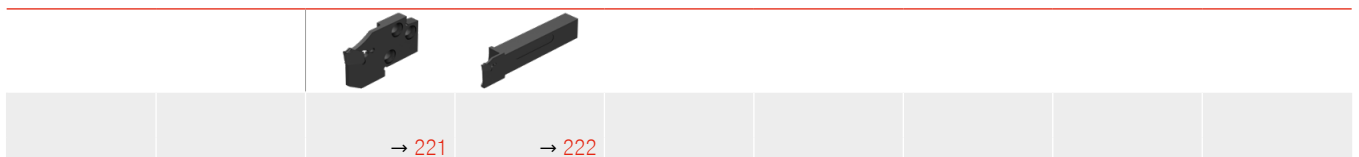
Megnevezés	IH	CW _{-0,1} mm	RE _{±0,05} mm	PSIR	Az alábbi szer- számtartóhoz	70 330 ...	70 330 ...	70 330 ...	70 330 ...
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	0,1	4°	-FX 2.2		550	800	600
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0,1		-FX 2.2	902	552	802	602
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	0,1	4°	-FX 2.2		554	804	604
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 268

Figyelem: J/B kivitel esetén csökkentse az előtolást 20-50%-kal!

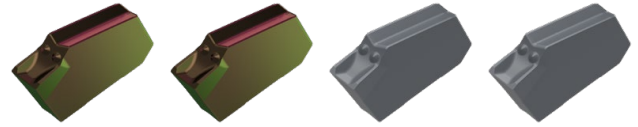
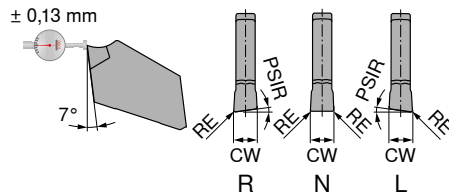
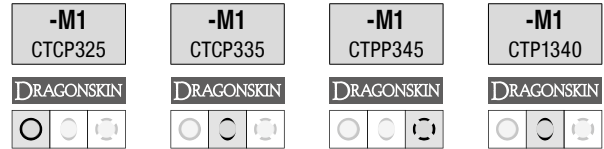
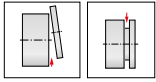
Belső megmunkálás

Külső megmunkálás



Beszúrólapka – FX

▲ széles kivitel



Megnevezés	IH	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PSIR	Az alábbi szerszám-tartóhoz	70 332 ...	70 332 ...	70 332 ...	70 332 ...
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	900	550	800	600
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0,15		-FX 3.1	902	552	802	602
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	904	554	804	604
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c oldal: 261

→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 268

Figyelem: J/B kivitel esetén csökkentse az előtolást 20-50%-kal!

Belső megmunkálás

Külső megmunkálás

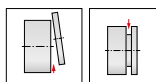


→ 221

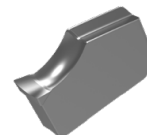
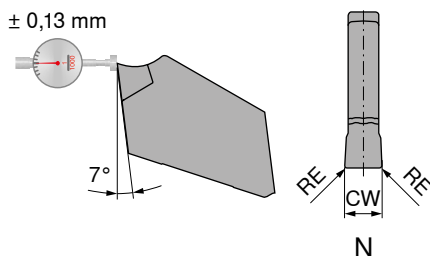
→ 222

Beszúrólapka – FX

- ▲ beszúrólapka nagyon pozitív élgeometriával és éles forgácsolóélel
- ▲ kisebb élrátét-képződés



-27P
H216T



70 334 ...

Megnevezés	IH	CW ^{-0,1} mm	RE ^{-0,05} mm	Az alábbi szer- számartóhoz	
FX 2.2 N 0.10	N	2,2	0,10	-FX 2.2	650
FX 3.1 N 0.15	N	3,1	0,15	-FX 3.1	652

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 268

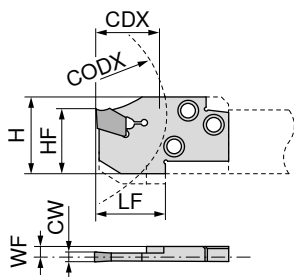
Belső megmunkálás

Külső megmunkálás

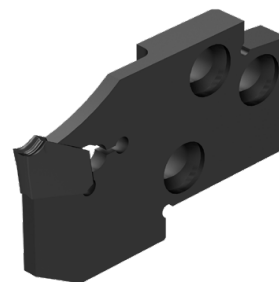
		→ 221	→ 222					

ModularClamp MSS – Radiális beszúrómodul – FX, rövid/hosszú

▲ leszúráshoz és beszúráshoz



Az ábrák a jobbosit mutatják

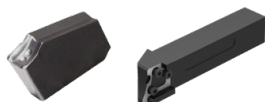


Megnevezés	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Beszúrólapka	70 876 ...		70 875 ...	
									balos	jobb	balos	jobb
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	3,58	22	27	60	20	FX 2.2 ..	020		020	
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	3,20	22	27	60	20	FX 3.1 ..	120		120	



Pótalkatrészek
Beszúrólapka

FX 2.2 ..	375
FX 3.1 ..	376



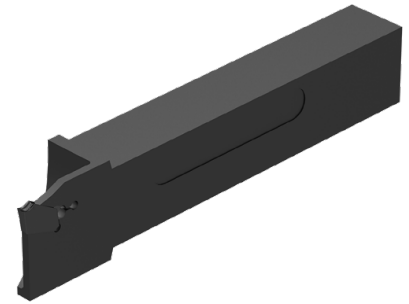
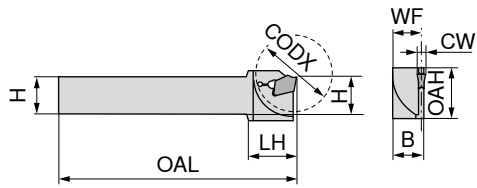
→ 217-220

→ 259+260

MonoClamp – Radiális egyrészes tartó – FX

kiszállításra kerül:

penge kioldóval



Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják

Megnevezés	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	CW mm	WF mm	CODX mm	Beszúrólapka	70 837 ...	
										balos	jobbos
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	9,18	30	FX 2.2 ..	101	101
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	102	102
XLCE R/L 1212 M-FX2.2	12	12	150	19,4	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	103	103
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	13,18	30	FX 2.2 ..	104	104
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	105	105
XLCE R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	10,80	35	FX 3.1 ..	106	106
XLCE R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	14,80	40	FX 3.1 ..	107	107



Pótalkatrészek
Beszúrólapka

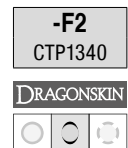
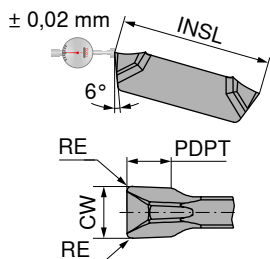
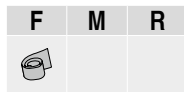
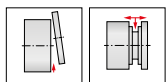
FX 2.2 ..	375
FX 3.1 ..	376



→ 217-220

Beszúrólapka – GX 09/16

- ▲ körbekészült lapka
- ▲ csövek és vékonyfalú munkadarabok leszúrására is alkalmas



70 360 ...

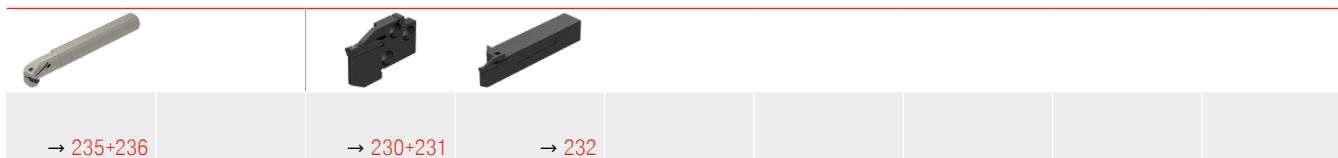
Megnevezés	INSL mm	CW ^{+/-0,02} mm	RE ^{+/-0,05} mm	PDPT mm	Az alábbi szer- szám tartóhoz	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	600
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	602
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	604
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	652

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	●
O	○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 262

Belső megmunkálás

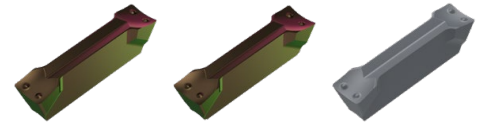
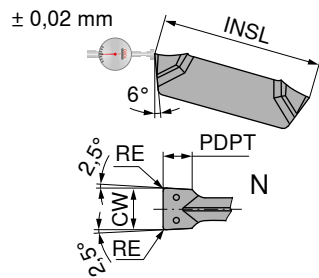
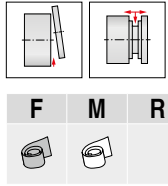
Külső megmunkálás



3

Beszúrólapka – GX 09/16 – szabványos

▲ vékonyfalú munkadarabok leszúrására is alkalmas

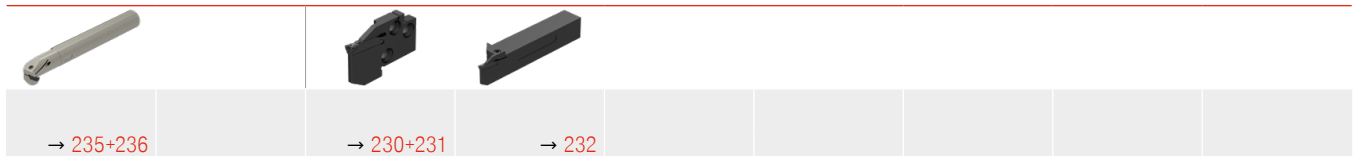


Megnevezés	INSL mm	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Az alábbi szer- szám-tartóhoz	70 350 ...		
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	984		634
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	988		638
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	992		642
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	900	500	600
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1	904	504	604
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	908	508	608
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2	910		
P						●	●	●
M						○	○	●
K						●	●	●
N								○
S						○		●
H								
O								○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 262

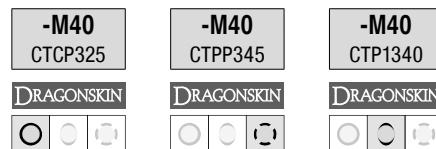
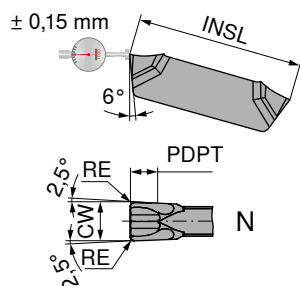
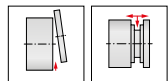
Belső megmunkálás

Külső megmunkálás



Beszúrólapka – GX 09/16

▲ nagyon jó, ellenőrzött forgácskihordás



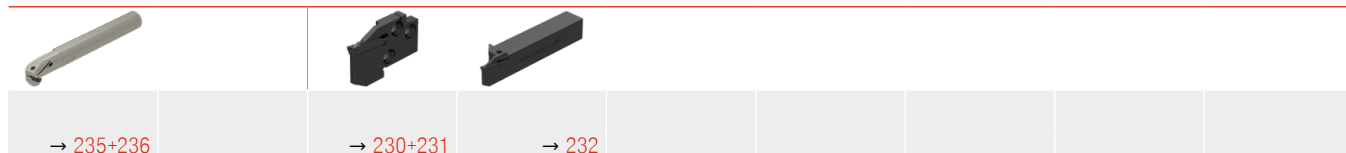
Megnevezés	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Az alábbi szer- szám tartóhoz	70 351 ...	70 351 ...	70 351 ...
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1	986	886	686
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2	994	894	694
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	902	802	602
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	910	810	610
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●	○	●
N						○	○	○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c oldal: 261

→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 262

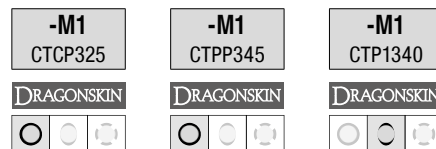
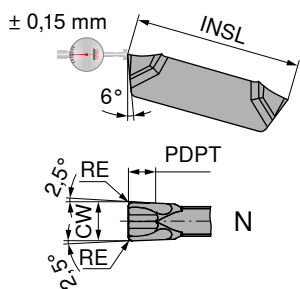
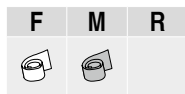
Belső megmunkálás

Külső megmunkálás



Beszúrólapka – GX 16

▲ nagyon jó, ellenőrzött forgácskihordás



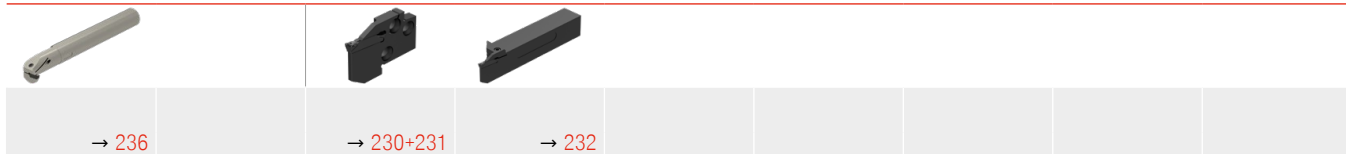
Megnevezés	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Az alábbi szer- szám tartóhoz	70 362 ...	70 362 ...	70 362 ...
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,0	GX 16-1		800	
GX 16-2 E3.00 N 0.20	16	3	0,2	2,5	GX 16-2	902	802	600

P	●	●	●
M	○	●	●
K	●	○	●
N	○	○	○
S	○	○	●
H			
O			○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 263

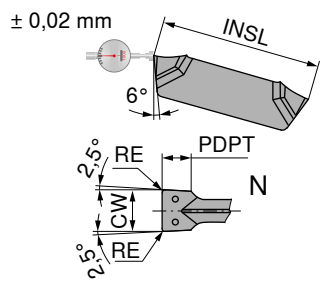
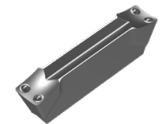
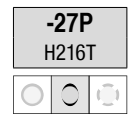
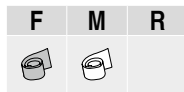
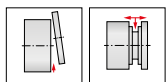
Belső megmunkálás

Külső megmunkálás



Beszúrólapka – GX 16

- ▲ beszúrólapka nagyon pozitív élgeometriával és éles forgácsolóélel
- ▲ körbekerített



70 350 ...

Megnevezés	INSL mm	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Az alábbi szer- szám tartóhoz	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	658

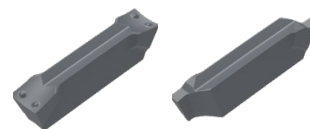
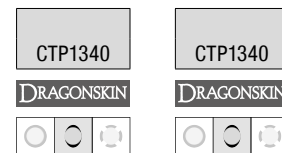
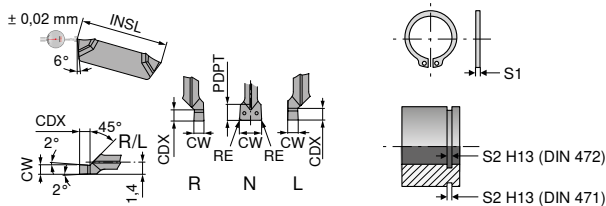
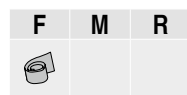
P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 262

Belső megmunkálás	Külső megmunkálás
→ 236	→ 230+231 → 232



Beszúrólapka biztosítógyűrűhöz – GX 09/16, szabványos



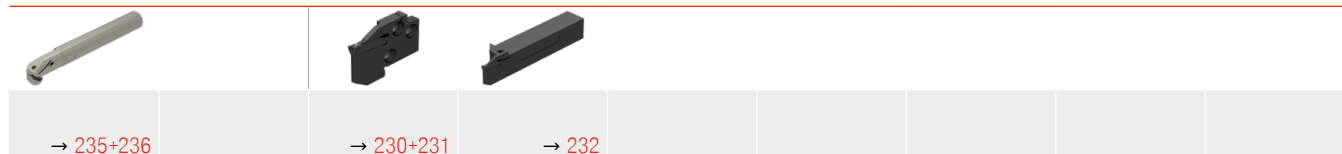
Megnevezés	IH	INSL mm	S ₁ mm	S ₂ mm	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	CDX mm	PDPT mm	Az alábbi szer- szám tartóhoz	70 352 ...	70 352 ...
GX 09-1 S0.60 L	L	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1		679
GX 09-1 S0.80 L	L	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1		681
GX 09-1 S0.90 L	L	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1		683
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		690
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		622
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	1,95	0,1		2	GX 09-1	692	
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	2,25	0,1		2	GX 09-1	694	
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	2,75	0,1		2	GX 09-2	696	
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	3,25	0,1		2	GX 09-2	698	
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	2,75	0,1		3	GX 16-2	624	
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	3,25	0,1		3	GX 16-2	626	
GX 09-1 S0.60 R	R	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1		670
GX 09-1 S0.80 R	R	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1		672
GX 09-1 S0.90 R	R	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1		674
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		682
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		600
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		602
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		604
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		606
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		608
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		610
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										○	○
S										●	●
H											
O										○	○

→ v_c oldal: 261
 → Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 262

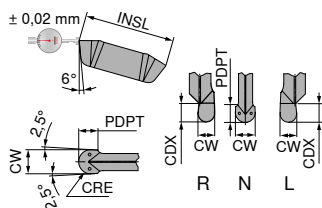
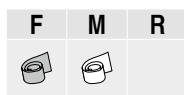
Figyelem – csak belső megmunkálásra vonatkozik:
 Jobbos lapka → balos kivitelű modul vagy egyrészes fűrőrúd
 Balos lapka → jobbos kivitelű modul vagy egyrészes fűrőrúd

Belső megmunkálás

Külső megmunkálás



Rádiuszos beszúrólapka – GX 09/16



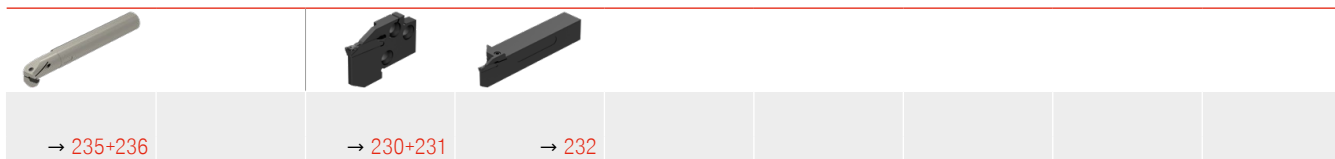
Megnevezés	IH	INSL mm	CW _{+/-0.02} mm	CRE mm	PDPT mm	CDX mm	Az alábbi szer- számartartóhoz	70 354 ...	70 354 ...	70 354 ...
GX 09-1 R0.80 L	L	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1	988		
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	912		
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	916		
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	920		
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1		992	
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1		996	
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2		924	624
GX 09-1 R0.80 R	R	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1	984		
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	900		
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	904		
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	908		
P								●	●	●
M								○	○	●
K								●	●	●
N										○
S								○	○	●
H										
O										○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 263

Figyelem – csak belső megmunkálásra vonatkozik:
Jobbos lapka → balos kivitelű modul vagy egyrészes fúrórúd
Balos lapka → jobbos kivitelű modul vagy egyrészes fúrórúd

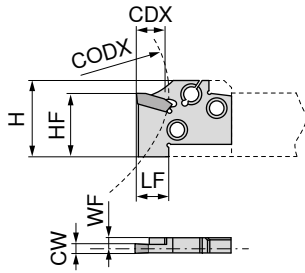
Belső megmunkálás

Külső megmunkálás



ModularClamp MSS – Radiális beszűrőmodul – GX 09/16

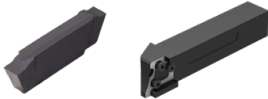
- ▲ biztosítógyűrű-hornokhoz ≤ 2,75 mm
- ▲ rádiuszos beszűrásokhoz ≤ 1,2 mm
- ▲ alászűrásokhoz



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



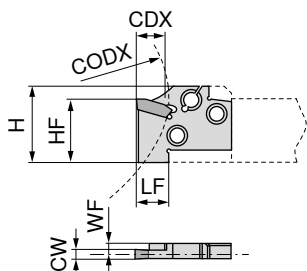
Megnevezés	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Beszűrőlapka	70 871 ...	
									balos	jobbos
E12 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	12	14,5	36	2	GX 09-1 ..R/L	112	112
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	116	116
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	120	120



→ 223-229	→ 259+260								
-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--

ModularClamp MSS – Radiális beszúrómodul – GX 09/16

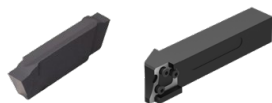
- ▲ beszúráshoz és esztérgáláshoz
- ▲ biztosítógyűrű-hornokhoz ≤ 5,25 mm
- ▲ rádiuszos beszúráshoz maximum ≤ 2,5 mm
- ▲ alászúráshoz



Az ábrák a jobbosit kivittelt mutatják

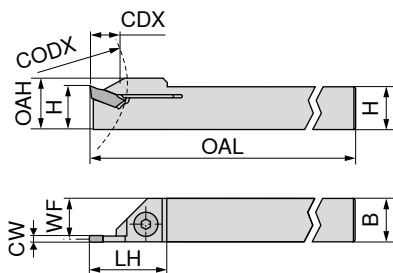


Megnevezés	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Beszúrólapka	70 866 ...	
									balos	jobbosit
E12 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-1 ..N	012	012
E12 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-2 ..N	112	112
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	016	016
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	116	116
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	020	020
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	120	120



→ 223-229	→ 259+260								
-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--

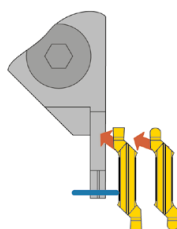
MonoClamp – Radiális egyrészes tartó – GX 09



Az ábrák a jobbosit mutatják

Megnevezés	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CODX mm	CDX mm	Beszúrólapka	70 863 ...		70 862 ...	
											balos		jobbosit	
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00-3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	010		010	

i Ha jobbosit vagy balos lapkát használ, a megfelelő forgácsolás érdekében után kell állítani a szerszámot a homlokfelületnél.



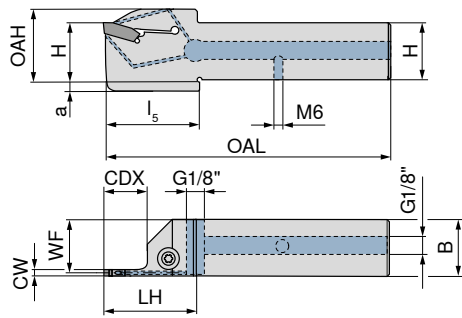
Pótalkatrészek
Beszúrólapka
GX 09 ..

80 950 ...		70 950 ...	
D kulcs		Szorítócsavar	
T15	113	M4x11	442

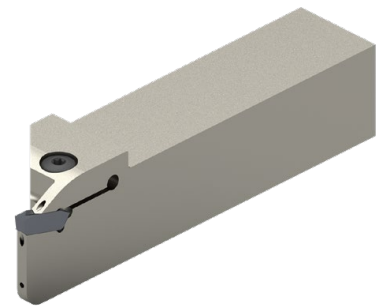


→ 223-229														
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MonoClamp – Radiális egyrészes tartó – GX-DC 16



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



Megnevezés	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l _s mm	a mm	CDX mm	Beszúrólapka	NEW	
												balos	jobbos
E16 R/L 0013S2-1616X-S-DC-GX16	16	16	2	15,20	21	90	35	36	4	13	GX 16-1 E2..	70 842 ...	70 842 ...
E16 R/L 0013S3-1616X-S-DC-GX16	16	16	3	14,85	21	90	35	36	4	13	GX 16-2 E3..	21601	21600
E20 R/L 0013S2-2020X-S-DC-GX16	20	20	2	19,20	25	104	35			13	GX 16-1 E2..	31601	31600
E20 R/L 0013S3-2020X-S-DC-GX16	20	20	3	18,85	25	104	35			13	GX 16-2 E3..	22001	22000
												32001	32000

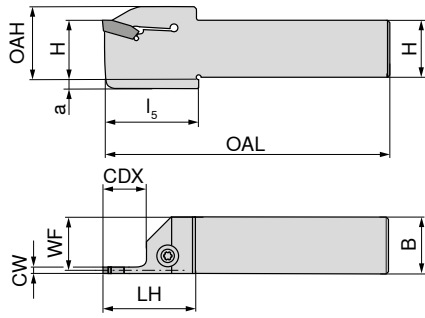


Pótalkatrészek
Beszúrólapka

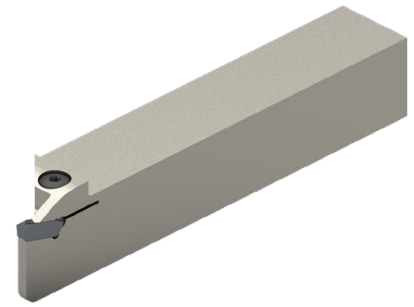
GX 16-1 E2..	T15 - IP	128
GX 16-2 E3..	T15 - IP	128

Hozzáillő váltólapkák és forgácsolási adatok → **főkatalógus, 11. fejezet (Leszúró- és beszúrószerszámok)**

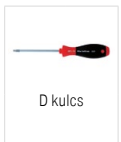
MonoClamp – Radiális egyrészes tartó – GX 16



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



Megnevezés	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I _s mm	a mm	CDX mm	Beszűrőlapka	NEW	
												balos	jobbos
E12 R/L 0013S2-1212K-S-GX16	12	12	2	11,20	17	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	70 843 ...	70 843 ...
E12 R/L 0013S3-1212K-S-GX16	12	12	3	10,85	17	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	21201	21200
E16 R/L 0013S2-1616K-S-GX16	16	16	2	15,20	21	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	31201	31200
E16 R/L 0013S3-1616K-S-GX16	16	16	3	14,85	21	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	21601	21600
E20 R/L 0013S2-2020K-S-GX16	20	20	2	19,20	25	125	25			13	GX 16-1 E2..	31601	31600
E20 R/L 0013S3-2020K-S-GX16	20	20	3	18,85	25	125	25			13	GX 16-2 E3..	22001	22000
												80 950 ...	80 950 ...



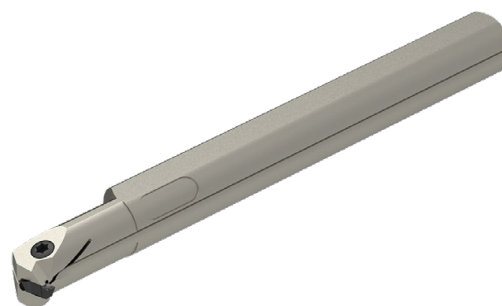
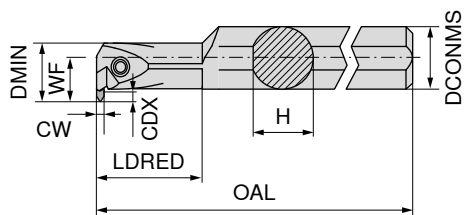
Pótalkatrészek

Beszűrőlapka

GX 16-1 E2..	T15 - IP	128
GX 16-2 E3..	T15 - IP	128

Hozzáillő váltólapkák és forgácsolási adatok → **főkatalógus, 11. fejezet (Leszúró- és beszúrószerszámok)**

MonoClamp – Radiális egyrészes fúrórúd – GX 09

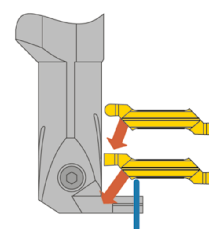


Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

Megnevezés	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Beszúrólapka GX 09 ..	balos	jobbos
										70 859 ...	70 858 ...
I12 R/L 90-2,5D-GX09	15,25	16	16	2,00-3,75	3	11	150	30		012	012

i Jobbos fúrórúdhhoz → használjon balos lapkát
Balos fúrórúdhhoz → használjon jobbos lapkát

i Ha jobbos vagy balos lapkákat használ, a megfelelő forgácsolás érdekében után kell állítani a szerszámot a homlokfelületnél.



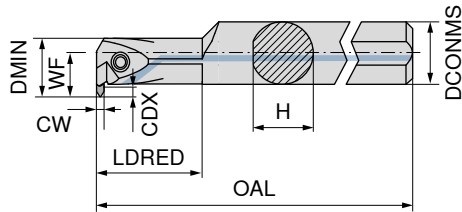
Pótalkatrészek
Beszúrólapka
GX 09 ..

	D kulcs	Szorítócsavar
T15	80 950 ...	70 950 ...
	113	441
	M3,5x12,5	



→ 223-229

MonoClamp – Radiális egyrészes fúróúrd – GX 16

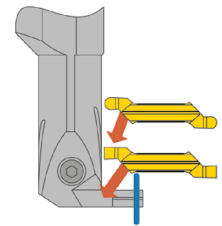


Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

Megnevezés	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Beszúrólapka	balos	jobbos
										70 893 ...	70 892 ...
I16 R/L 90-2.0D-GX16-1	15,25	16	20,5	2,00 - 2,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-1	516	516
I16 R/L 90-2.0D-GX16-2	15,25	16	20,5	2,76 - 3,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-2	616	616
I20 R/L 90-2.0D-GX16-2	19,00	20	25,0	2,76 - 3,75	5,5	15,5	180	40	GX 16-2	620	620

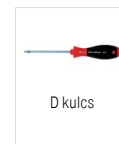
i Jobbos fúróúrdhoz → használjon balos lapkát
Balos fúróúrdhoz → használjon jobbos lapkát

i Ha jobbos vagy balos lapkákat használ, a megfelelő forgácsolás érdekében után kell állítani a szerszámot a homlokfelületnél.



Pótalkatrészek
Beszúrólapka

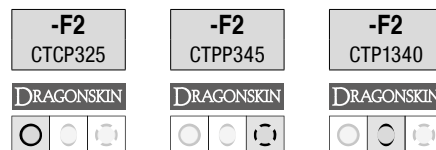
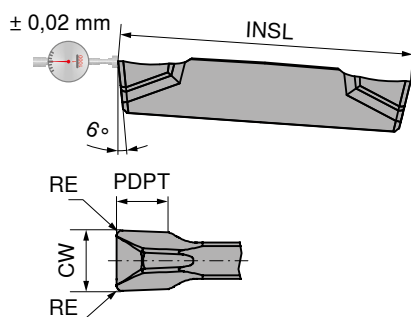
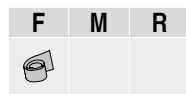
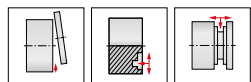
		80 950 ...		70 950 ...
GX 16-1	T15	113	M4x14	403
GX 16-2	T15	113	M4x14	403



→ 223-229

Beszúrólapka – GX 24

- ▲ körbekészített lapka
- ▲ csövek és vékonyfalú munkadarabok leszúrására is alkalmas



Megnevezés	INSL mm	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Az alábbi szer- szám tartóhoz	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2	962	862	662
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2		864	
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 262

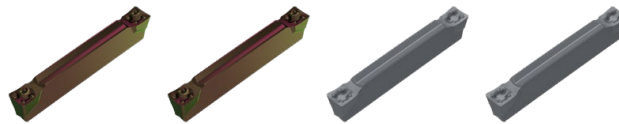
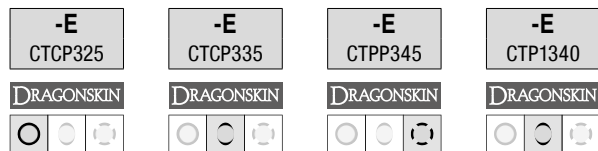
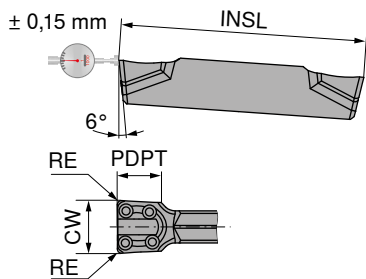
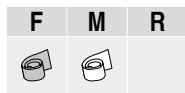
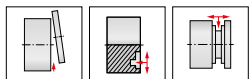
Belső megmunkálás

Külső megmunkálás



→ 243

Beszúrólapka – GX 24



Megnevezés	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Az alábbi szer- szám tartóhoz	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	932	532	832	632
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 262

Belső megmunkálás

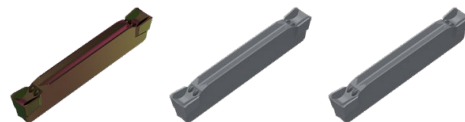
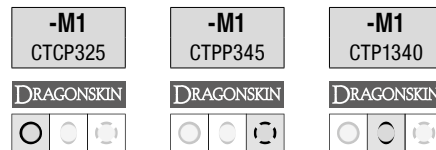
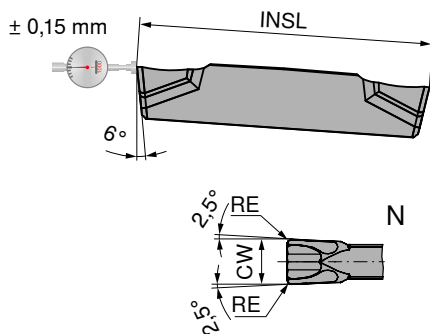
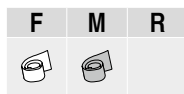
Külső megmunkálás



→ 243

Beszúrólapka – GX 24

▲ nagyon jó, ellenőrzött forgácskihordás



Megnevezés	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	Az alábbi szer- számtartóhoz	70 363 ...	70 363 ...	70 363 ...
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	GX 24-1	900	800	600
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	GX 24-2	902	802	602

P	●	●	●
M	○	●	●
K	●	●	●
N	●	●	○
S	○	○	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 263

Belső megmunkálás

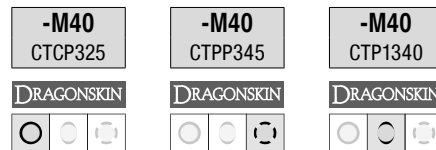
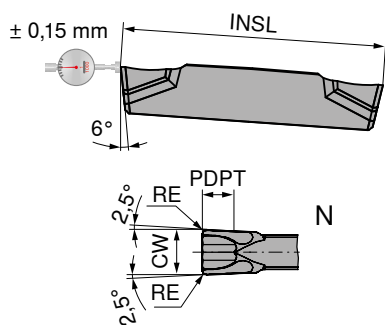
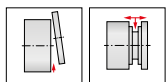
Külső megmunkálás



→ 243

Beszúrólapka – GX 24

▲ nagyon jó, ellenőrzött forgácskihordás



Megnevezés	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Az alábbi szer- számartóhoz	70 364 ...	70 364 ...	70 364 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2	900	800	600
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●	●	●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 262

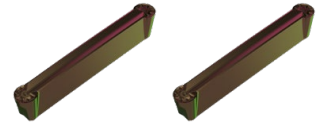
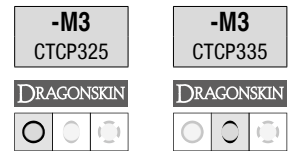
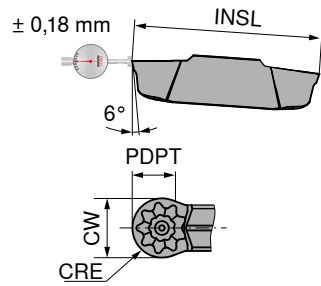
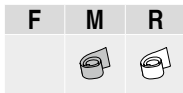
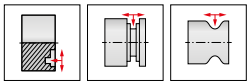
Belső megmunkálás

Külső megmunkálás



→ 243

Rádiuszos beszúrólapka – GX 24



Megnevezés	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	CRE mm	PDPT mm	Az alábbi szer- számtartóhoz
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2

70 354 ...	70 354 ...
952	552

P	•	•
M	○	○
K	•	•
N		
S	○	
H		
O		

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 263

Belső megmunkálás

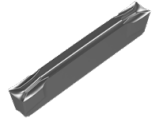
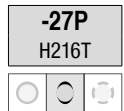
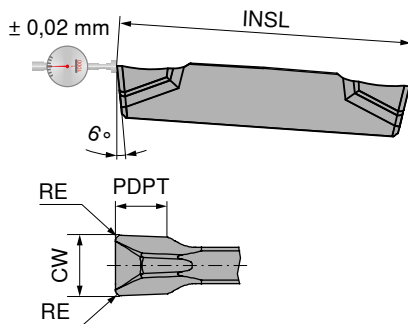
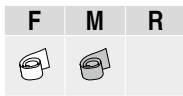
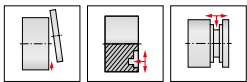
Külső megmunkálás



→ 243

Beszúrólapka – GX 24

- ▲ beszúrólapka nagyon pozitív élgeometriával és éles forgácsolóélel
- ▲ körbekerített



70 350 ...

Megnevezés	INSL mm	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Az alábbi szer- szám tartóhoz
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2

682

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c oldal: [261](#)
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: [262](#)

Belső megmunkálás

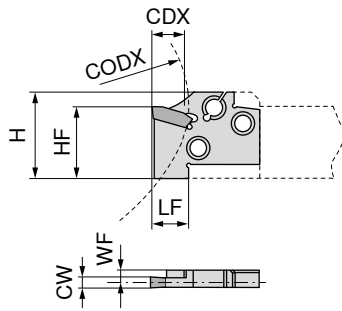
Külső megmunkálás



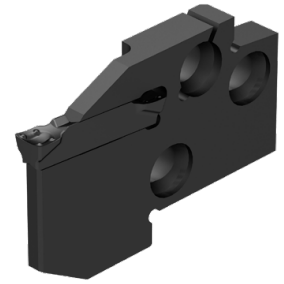
→ [243](#)

ModularClamp MSS – Radiális beszúrómodul – GX 24

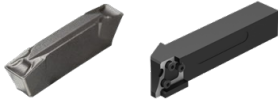
- ▲ mély radiális leszúráshoz és beszúráshoz
- ▲ esztergáláshoz



Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják

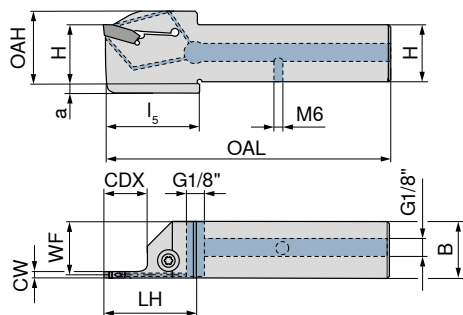


Megnevezés	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Beszúrólapka	70 868 ...	
									balos	jobbos
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,85	22	20	24	60	21	GX 24-1	020	020
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,40	22	20	24	60	21	GX 24-2	120	120

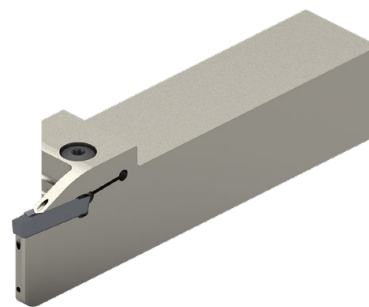


→ 237-242	→ 259+260								
-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--

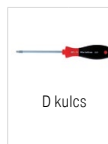
MonoClamp – Radiális egyrészes tartó – GX-DC 24



Az ábrák a jobbosit kivittelt mutatják



Megnevezés	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l _s mm	a mm	CDX mm	Beszúrólapka	NEW	
												balos	jobbos
E16 R/L 0021S2-1616X-S-DC-GX24	16	16	2	15,2	22	94	39	40	4	21	GX 24-1 E2..	70 844 ...	70 844 ...
E16 R/L 0021S3-1616X-S-DC-GX24	16	16	3	14,8	22	94	39	40	4	21	GX 24-2 E3..	21601	21600
E20 R/L 0021S2-2020X-S-DC-GX24	20	20	2	19,2	26	109	40			21	GX 24-1 E2..	22001	22000
E20 R/L 0021S3-2020X-S-DC-GX24	20	20	3	18,8	26	109	40			21	GX 24-2 E3..	32001	32000

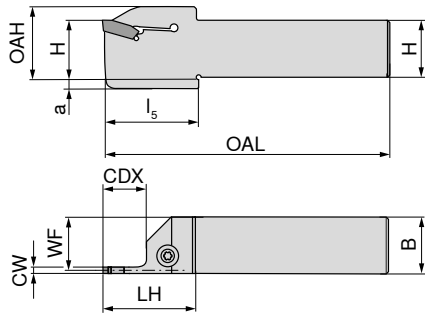


Pótalkatrészek
Beszúrólapka

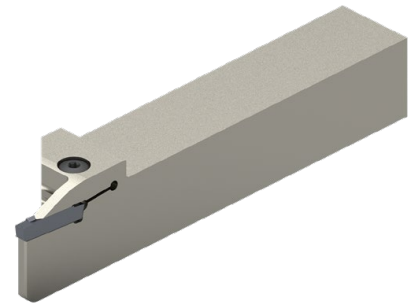
GX 24-1 E2..	T15 - IP	128
GX 24-2 E3..	T15 - IP	128

Hozzáilló váltólapkák és forgácsolási adatok → **főkatalógus, 11. fejezet (Leszúró- és beszúrószerszámok)**

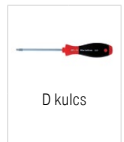
MonoClamp – Radiális egyrészes tartó – GX 24



Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják



Megnevezés	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l _s mm	a mm	CDX mm	Beszúrólapka	NEW	
												balos	jobbos
E16 R/L 0021S2-1616K-S-GX24	16	16	2	15,2	22	125	39	40	4	21	GX 24-1 E2..	70 845 ...	70 845 ...
E16 R/L 0021S3-1616K-S-GX24	16	16	3	14,8	22	125	39	40	4	21	GX 24-2 E3..	21601	21600
E20 R/L 0021S2-2020K-S-GX24	20	20	2	19,2	26	125	40			21	GX 24-1 E2..	31601	31600
E20 R/L 0021S3-2020K-S-GX24	20	20	3	18,8	26	125	40			21	GX 24-2 E3..	22001	22000
												32001	32000



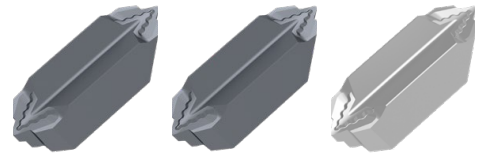
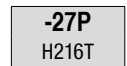
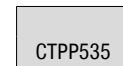
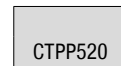
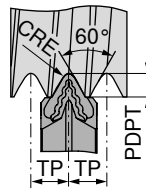
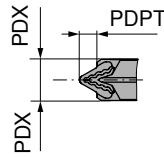
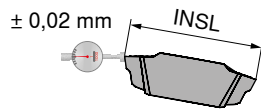
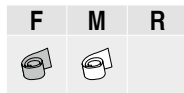
80 950 ...

Pótalkatrészek
Beszúrólapka

GX 24-1 E2..	T15 - IP	128
GX 24-2 E3..	T15 - IP	128

 Hozzáillő váltólapkák és forgácsolási adatok → **főkatalógus, 11. fejezet (Leszúró- és beszúrószerszámok)**

Menetkészítő lapka – TC, teljes profil, külső menethez, 60°-os



	70 357 ...	70 357 ...	70 357 ...
TC 16-1 E 0.5 ISO	010	110	610
TC 16-1 E 0.75 ISO	012	112	612
TC 16-1 E 1.0 ISO	014	114	614
TC 16-1 E 1.25 ISO	016	116	616
TC 16-1 E 1.5 ISO	018	118	618
TC 16-2 E 1.75 ISO	030	130	630
TC 16-2 E 2.0 ISO	032	132	632
TC 16-2 E 2.5 ISO	034	134	634
TC 16-2 E 3.0 ISO	036	136	636



Megnevezés	Méret	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Az alábbi szerszám-tartóhoz
TC 16-1 E 0.5 ISO	TC 16-1 ...	0,50	16	0,32	1,05	0,06	E.. R/L TC 16-1
TC 16-1 E 0.75 ISO	TC 16-1 ...	0,75	16	0,48	1,05	0,09	E.. R/L TC 16-1
TC 16-1 E 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,64	1,05	0,12	E.. R/L TC 16-1
TC 16-1 E 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,80	1,05	0,15	E.. R/L TC 16-1
TC 16-1 E 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,95	1,05	0,18	E.. R/L TC 16-1
TC 16-2 E 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,10	2,15	0,22	E.. R/L/N TC 16-2
TC 16-2 E 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,26	2,15	0,25	E.. R/L/N TC 16-2
TC 16-2 E 2.5 ISO	TC 16-2 ...	2,50	16	1,58	2,15	0,32	E.. R/L/N TC 16-2
TC 16-2 E 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,89	2,15	0,38	E.. R/L/N TC 16-2

P	●	●	
M	●	●	
K	●	●	●
N			●
S	○	●	
H	○		
O			○

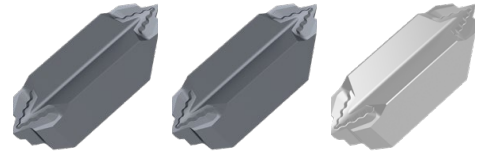
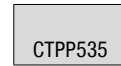
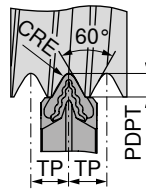
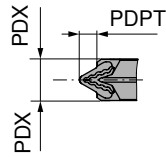
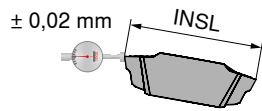
→ v_c oldal: 261
 → Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 269

Belső megmunkálás

Külső megmunkálás

							
		→ 251	→ 252				

Menetkészítő lapka – TC, teljes profil, belső menethez, 60°-os



	70 358 ...	70 358 ...	70 358 ...
TC 16-1 1.0 ISO	114	014	
TC 16-1 1.25 ISO		016	
TC 16-1 1.5 ISO	118	018	618
TC 16-2 1.75 ISO		030	
TC 16-2 2.0 ISO	132	032	
TC 16-2 3.0 ISO	136	036	636

Megnevezés	Méret	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Az alábbi szerszám-tartóhoz
TC 16-1 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,59	1,05	0,06	I32 R/L TC 16-1
TC 16-1 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1
TC 16-1 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1
TC 16-2 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,02	2,15	0,11	I32 R/L TC 16-2
TC 16-2 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,17	2,15	0,13	I32 R/L TC 16-2
TC 16-2 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2

P	•	•	
M	•	•	
K	•	•	•
N			•
S	•	○	
H		○	
O			○

→ v_c oldal: 261

→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 269

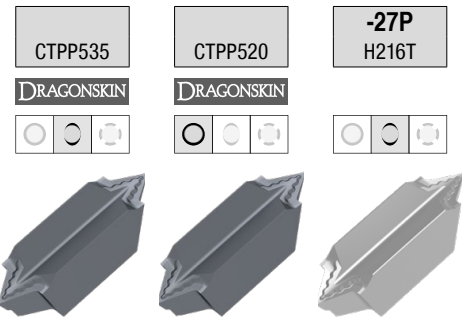
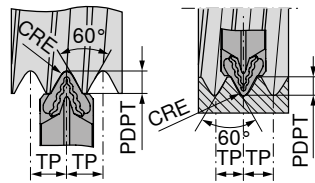
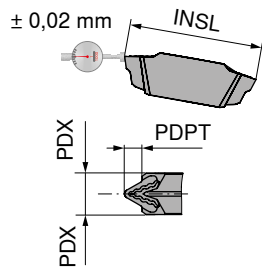
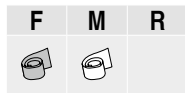
Belső megmunkálás

Külső megmunkálás



→ 253

Menetkészítő lapka – TC, részprofil, 60°-os



Megnevezés	Méret	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Az alábbi szer- szám tartóhoz	70 355 ...	70 355 ...	70 355 ...
TC 16-1 EI A 60	TC 16-1 ...	0,5 - 1,5	16	1,27	1,05	0,03	E/l., R/L TC 16-1	110	010	610
TC 16-2 EI AG 60	TC 16-2 ...	0,5 - 3,0	16	2,57	2,15	0,03	E/l., R/L/N TC 16-2	132	032	632
TC 16-2 EI G 60	TC 16-2 ...	1,75 - 3,0	16	2,49	2,15	0,11	E/l., R/L/N TC 16-2	130	030	630
P								●	●	
M								●	●	
K								●	●	●
N										●
S								●	○	
H									○	
O										○

→ v_c oldal: 261

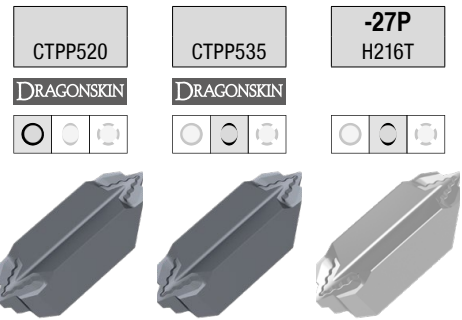
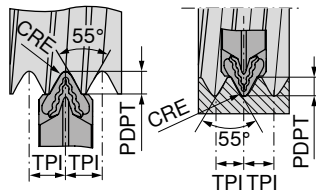
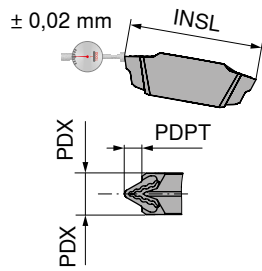
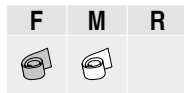
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 269

Belső megmunkálás

Külső megmunkálás

→ 253	→ 251	→ 252							

Menetkészítő lapka – TC, teljes profil, 55°-os



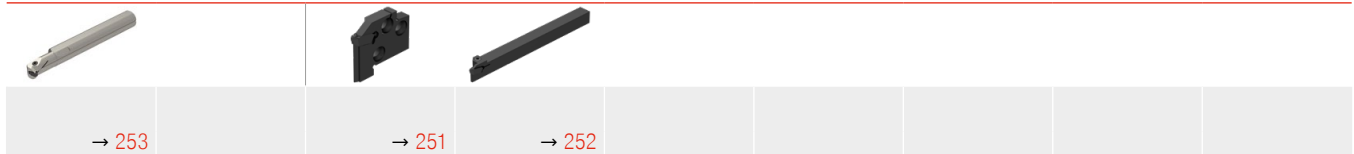
Megnevezés	Méret	TPI 1/''	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Az alábbi szerszám- tartóhoz	70 359 ...	70 359 ...	70 359 ...
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/l.. R/L TC 16-1	010	110	
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1	016		
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1	018	118	618
TC 16-1 EI 16 W	TC 16-1 ...	16	16	1,05	1,05	0,21	E/l.. R/L TC 16-1	022		
TC 16-2 EI 14 W	TC 16-2 ...	14	16	1,20	2,15	0,23	E/l.. R/L/N TC 16-2	030	130	630
TC 16-2 EI 12 W	TC 16-2 ...	12	16	1,40	2,15	0,27	E/l.. R/L/N TC 16-2		132	
TC 16-2 EI 11 W	TC 16-2 ...	11	16	1,53	2,15	0,30	E/l.. R/L/N TC 16-2	034	134	634
P								●	●	
M								●	●	
K								●	●	●
N										●
S								○	●	
H								○		
O										○

→ v_c oldal: 261

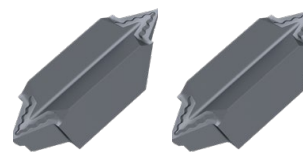
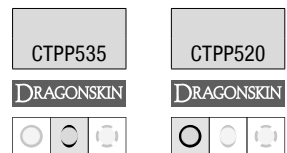
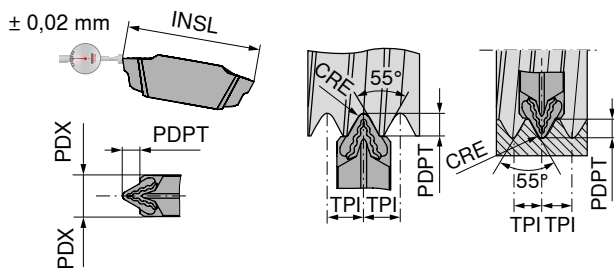
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 269

Belső megmunkálás

Külső megmunkálás



Menetkészítő lapka – TC, részprofil, 55°-os



Megnevezés	Méret	TPI 1/''	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Az alábbi szerszám- tartóhoz	70 356 ...	70 356 ...
TC 16-1 EI A 55	TC 16-1 ...	28 - 16	16	1,39	1,05	0,12	E/l.. R/L TC 16-1	110	010
TC 16-2 EI AG 55	TC 16-2 ...	28 - 8	16	2,91	2,15	0,12	E/l.. R/L/N TC 16-2	132	032
TC 16-2 EI G 55	TC 16-2 ...	14 - 8	16	2,78	2,15	0,23	E/l.. R/L/N TC 16-2	130	030
P								●	●
M								●	●
K								●	●
N									
S								●	○
H									○
O									

→ v_c oldal: 261

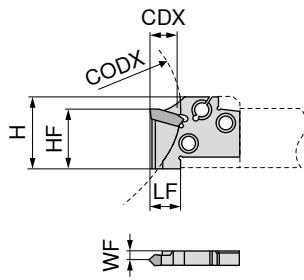
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 269

Belső megmunkálás

Külső megmunkálás

→ 253	→ 251	→ 252							

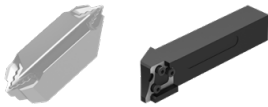
ModularClamp MSS – Menetkészítő modul külső menethez – TC



Az ábrák a jobbos kivítelt mutatják

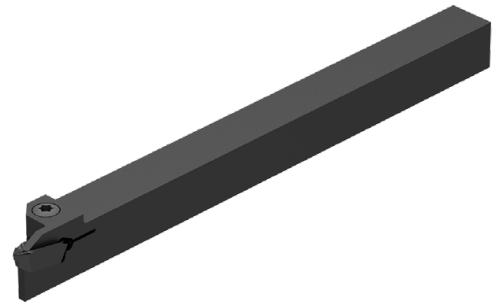
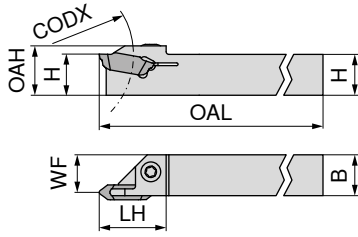


Megnevezés	TP mm	TPI 1/''	WF mm	HF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Beszúrólapka	70 872 ...		
										balos	semleges	jobbos
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...	120		020
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...		220	



→ 246-250	→ 259+260											
-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MonoClamp – Egyrészes tartó külső menethez – TC



Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják

Megnevezés	TP mm	TPI 1/"	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	WF mm	CODX mm	Beszűrőlapka	70 883 ...	
											balos	jobbos
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5-3	28-8	12	12	150	20	14,5	11	30	TC16-1/2..	012	012

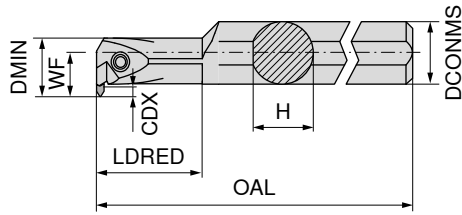
Pótalkatrészek
Beszűrőlapka
TC16-1/2..

T15	80 950 ...		70 950 ...	
	D kulcs	Szorítócsavar	M4x11	442
113				



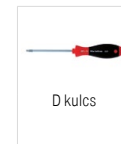
→ 246-250										
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MonoClamp – Egyrészes fúrórúd belső menethez – TC



Az ábrák a jobbosit mutatják

Megnevezés	WF mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	DMIN mm	Beszúrólapka	70 857 ...	
									balos	jobbos
I16 L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..	016	020
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..	020	020



D kulcs

80 950 ...



Szorítócsavar

70 950 ...

Pótalkatrészek

Cikkszám

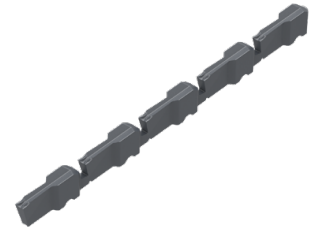
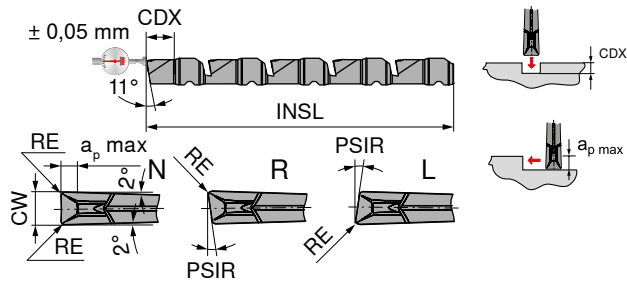
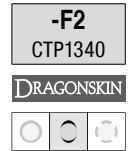
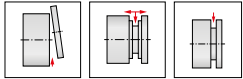
70 857 016	T15	113	M4x14	403
70 857 020 / 70 856 020			M5x18	404



→ 246-250

MaxiClick – Beszúrólapka – 5 mm-es beszúrási mélység

▲ 5 forgácsolóél



70 338 ...

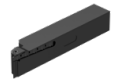
Megnevezés	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	a _{p max} mm	CDX mm	Az alábbi szer- számartóhoz	
MC 05-5-1.00 L 07-F2	L	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	250
MC 05-5-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	260
MC 05-5-1.00 N 0.10-F2	N	1,0	0,1		59,2	0,5	5	MC 05 R/L	210
MC 05-5-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	5	MC 05 R/L	220
MC 05-5-1.00 R 07-F2	R	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	230
MC 05-5-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	240

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 265

Belső megmunkálás

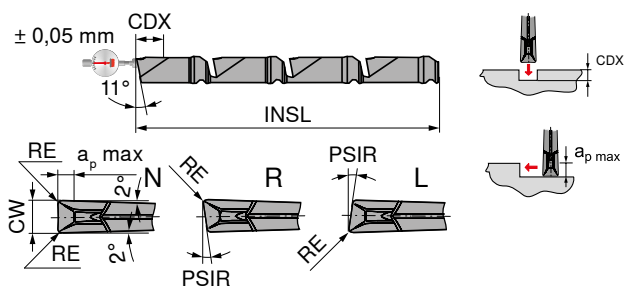
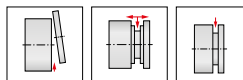
Külső megmunkálás



→ 257

MaxiClick – Beszúrólapka – 10 mm-es beszúrási mélység

▲ 4 forgácsolóél



70 339 ...

Megnevezés	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	a _{p max} mm	CDX mm	Az alábbi szer- szám tartóhoz	
MC 10-4-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	270
MC 10-4-2.00 L 07-F2	L	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	280
MC 10-4-2.50 L 07-F2	L	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	290
MC 10-4-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	10	MC 10 R/L	210
MC 10-4-2.00 N 0.10-F2	N	2,0	0,1		59,2	1,5	10	MC 10 R/L	220
MC 10-4-2.50 N 0.10-F2	N	2,5	0,1		59,2	2,0	10	MC 10 R/L	230
MC 10-4-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	240
MC 10-4-2.00 R 07-F2	R	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	250
MC 10-4-2.50 R 07-F2	R	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	260

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 265

Belső megmunkálás

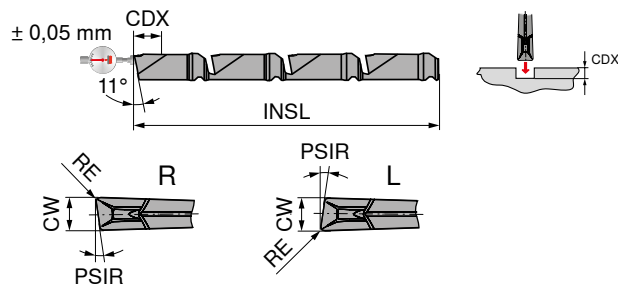
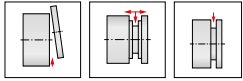
Külső megmunkálás



→ 258

MaxiClick – Beszúrólapka – 10 mm-es beszúrási mélység

▲ 4 forgácsolóél



70 340 ...

Megnevezés	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	CDX mm	Az alábbi szer- számartatóhoz	
MC 10-4-1.50 L 12-F3	L	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	270
MC 10-4-2.00 L 12-F3	L	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	280
MC 10-4-2.50 L 12-F3	L	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	290
MC 10-4-1.50 R 12-F3	R	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	240
MC 10-4-2.00 R 12-F3	R	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	250
MC 10-4-2.50 R 12-F3	R	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	260

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c oldal: 261
→ Alkalmazásra vonatkozó javaslatot a következő oldalon talál: 265

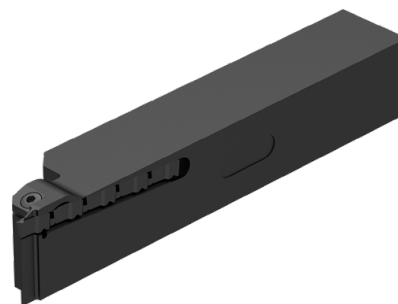
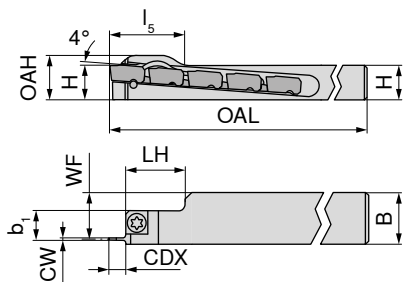
Belső megmunkálás

Külső megmunkálás



→ 258

MaxiClick – Szerszámtartó – 5 mm-es beszúrási mélység



Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják

Megnevezés	H mm	OAH mm	B mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	Beszúrólapka	70 873 ...	
											balos	jobbos
MC 05 R/L -1010K	10	13	10	1,00 - 1,50	5	8,5	125	23	27	MC 05	210	110
MC 05 R/L -1212K	12	15	12	1,00 - 1,50	5	10,5	125	23	27	MC 05	212	112
MC 05 R/L -1616K	16	19	16	1,00 - 1,50	5	14,5	125	23	20	MC 05	216	116
MC 05 R/L -2020K	20	23	20	1,00 - 1,50	5	18,8	125	23	20	MC 05	220	120

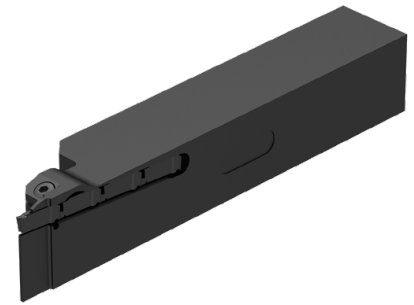
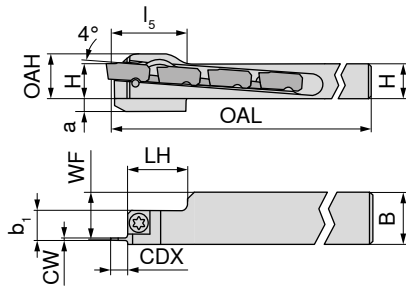
Pótalkatrészek
Beszúrólapka
MC 05

		70 950 ...	
		T kulcs	Szorítócsavar
T15	738	M4x11	174



→ 254

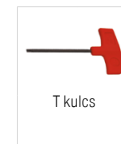
MaxiClick – Szerszám tartó – 10 mm-es beszúrási mélység



Az ábrák a jobbosit mutatják

Megnevezés	H mm	OAH mm	B mm	a mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	Beszúrólapka	70 874 ...	
												balos	jobbos
MC 10 R/L -1010K	10	13	10		1,50 - 2,50	10	8,5	125	28		MC 10	210	110
MC 10 R/L -1010K-S	10	13	10	6	1,50 - 2,50	10	8,5	125	28	27	MC 10	410 ¹⁾	310 ¹⁾
MC 10 R/L -1212K	12	15	12		1,50 - 2,50	10	10,5	125	28		MC 10	212	112
MC 10 R/L -1212K-S	12	15	12	4	1,50 - 2,50	10	10,5	125	28	27	MC 10	412 ¹⁾	312 ¹⁾
MC 10 R -1616K	16	19	16		1,50 - 2,50	10	14,5	125	28	20	MC 10		116
MC 10 R/L -2020K	20	23	20		1,50 - 2,50	10	18,8	125	28	20	MC 10	220	120

1) -S = erősített változat



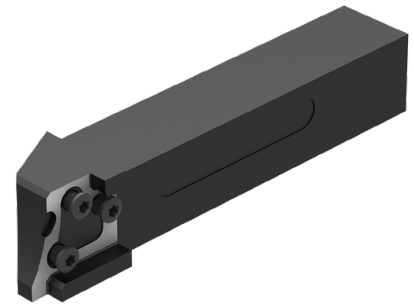
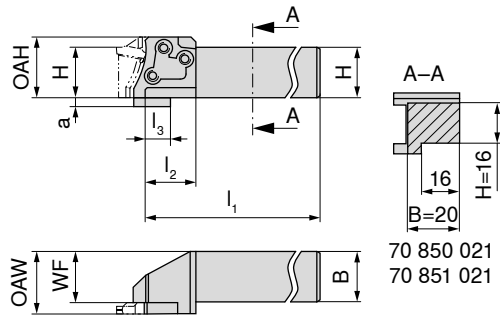
Pótalkatrészek Beszúrólapka

MC 10	T15	70 950 ...	M4x11	70 950 ...
		738		174



→ 255+256

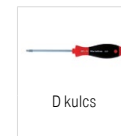
ModularClamp MSS – Alaptartó, 0°-os



Az ábrák a jobbosit mutatják

Megnevezés	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Modulok	balos		jobbosit	
									70 851 ...		70 850 ...	
E12 R/L 00-1212E	12	12	15,25	14,5	11,75	70	12	E12 R/L ...	012		012	
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16	E16 R/L ...	016		016	
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20	E20 R/L ...	021 ¹⁾		021 ¹⁾	
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20	E20 R/L ...	020		020	

1) Lásd A-A metszet



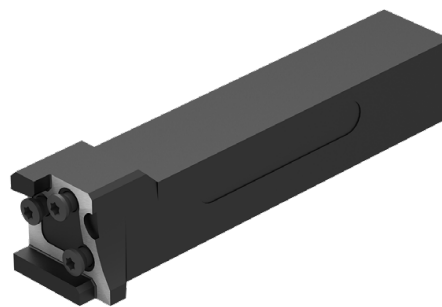
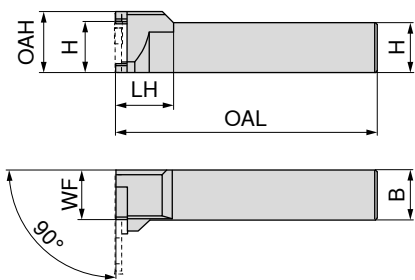
Pótalkatrészek Cikkszám		80 950 ...		70 950 ...	
70 851 012 / 70 850 012	T08	110	M2,5x10	440	
70 851 016 / 70 850 016	T15	113	M3,5x12,5	441	
70 851 021 / 70 850 021	T15	113	M4x14	403	
70 851 020 / 70 850 020	T15	113	M4x14	403	

Modulok áttekintése



→ 206+207									
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ModularClamp MSS – Alaptartó, 90°-os



Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják

Megnevezés	H mm	B mm	OAH mm	WF mm	OAL mm	LH mm	Modulok	balos		jobbos	
								70 855 ...	020	70 854 ...	020
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	20	110	20	E20 R/L ...				

i Jobbos szerszámtartóhoz → használjon balos modulokat
Balos szerszámtartóhoz → használjon jobbos modulokat

Pótalkatrészek Cikkszám	70 855 020 / 70 854 020	T15	D kulcs		Szorítócsavar	
			80 950 ...	113	70 950 ...	403
			M4x14			


Modulok áttekintése



→ 206+207									
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Forgácsolási irányértékek GX/LX/FX/SX/AX/TC/MaxiClick beszúrólapkákhoz

	DRAGONSKIN CTCP325	DRAGONSKIN CTCP335	DRAGONSKIN CTPP345	DRAGONSKIN CTPP520	DRAGONSKIN CTPP535	DRAGONSKIN CTP1340	H216T (SX/FX/GX)	H216T (TC)	
Mutató- szám	v _c (m/min)								
P.1.1	220	184	135	236	180	177			
P.1.2	194	160	119	204	152	149			
P.1.3	171	138	105	174	126	123			
P.1.4	163	131	100	165	118	115			
P.1.5	151	120	93	150	105	102			
P.2.1	198	164	122	209	157	153			
P.2.2	161	129	99	162	116	112			
P.2.3	151	120	93	150	105	102			
P.2.4	121	92	74	113	73	70			
P.3.1	149	127	101	185	119	112			
P.3.2	96	89	80	131	88	76			
P.3.3	44	51	59	76	58	39			
P.4.1	149	127	101	185	119	112			
P.4.2	123	108	90	158	103	94			
M.1.1	149	127	101	185	119	112			
M.2.1	96	89	80	131	88	76			
M.3.1	133	116	94	169	109	102			
K.1.1	170	135		140	165	150	140	140	
K.1.2	150	115		115	150	125	115	115	
K.2.1	160	130		180	145	140	150	150	
K.2.2	145	105		115	155	120	110	110	
K.3.1	210	150		130	190	170	170	170	
K.3.2	140	115		110	145	120	140	140	
N.1.1						300	400	450	
N.1.2						200	100	450	
N.2.1						300	450	300	
N.2.2						200	450	300	
N.2.3						150	500	225	
N.3.1						300	425	190	
N.3.2						300	400	290	
N.3.3						200	275	290	
N.4.1						200	225	290	
S.1.1	35			40	30	35	38		
S.1.2	30		30	30	25	30	28		
S.2.1	20		25	20	15	20	28		
S.2.2	15			15	15	15	24		
S.2.3	15			18	15	15	20		
S.3.1				125	85	85	90		
S.3.2				50	35	40	55		
S.3.3				35	25	30	40		
H.1.1				30					
H.1.2				25					
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1				25					
H.3.1				40					
O.1.1						130	130	290	
O.1.2									
O.2.1						105	105	290	
O.2.2									
O.3.1									

 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, amelyekből az alkalmazási feltételeknek megfelelően kb. **±20%-kal** el lehet térni.

GX – fogásmélységek és előtolások

GX standard / GX-E

Hosszesztergálás



Beszúrás / leszúrás



GX standard / GX-E	Fogásmélység a_p (mm)						
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
Beszúrási szélesség (mm)	Előtolás f (mm/ford.)						
2	0,10-0,15	0,05-0,15	0,05-0,12	0,05-0,10			
3	0,10-0,17	0,05-0,17	0,05-0,17	0,05-0,15	0,05-0,12		
4	0,10-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,17	0,07-0,15	
5	0,10-0,25	0,10-0,25	0,07-0,25	0,07-0,25	0,07-0,22	0,07-0,20	
6	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,25	0,15-0,22

GX standard / GX-E
Előtolás f (mm/ford.)
0,05-0,20
0,10-0,25
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,35

Axiális beszúrás esetén 40%-kal csökkenteni kell az előtolást.

GX-F2

Hosszesztergálás



Beszúrás / leszúrás



GX-F2	Fogásmélység a_p (mm)								
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
Beszúrási szélesség (mm)	Előtolás f (mm/ford.)								
2	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,10					
3	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,15	0,04-0,13	0,04-0,12			
4	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,17	0,05-0,15		
5	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,17	0,07-0,15	
6	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,19	0,10-0,15

GX-F2
Előtolás f (mm/ford.)
0,05-0,15
0,075-0,20
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,325

Axiális beszúrás esetén 40%-kal csökkenteni kell az előtolást.

GX-M40

Hosszesztergálás



Beszúrás / leszúrás



GX-M40	Fogásmélység a_p (mm)							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Beszúrási szélesség (mm)	Előtolás f (mm/ford.)							
2	0,10-0,20	0,05-0,20	0,05-0,17	0,05-0,15				
3	0,10-0,22	0,10-0,22	0,10-0,21	0,10-0,20	0,10-0,17			
4	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,22	0,10-0,17		
5	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,27	0,10-0,23	0,10-0,20	
6	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,32	0,10-0,27	0,10-0,23	0,10-0,20

GX-M40
Előtolás f (mm/ford.)
0,05-0,15
0,075-0,20
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,325

Axiális beszúrás esetén 40%-kal csökkenteni kell az előtolást.

GX-27P

Hosszesztergálás



Beszúrás / leszúrás



GX-27P	Fogásmélység a_p (mm)							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Beszúrási szélesség (mm)	Előtolás f (mm/ford.)							
2	0,05-0,23	0,05-0,23	0,05-0,23	0,05-0,20				
3	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,20			
4	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,25		
5	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,32	0,10-0,30	
6	0,10-0,40	0,10-0,40	0,10-0,40	0,10-0,40	0,10-0,40	0,10-0,36	0,10-0,33	0,10-0,30

GX-27P
Előtolás f (mm/ford.)
0,05-0,20
0,05-0,25
0,05-0,30
0,10-0,35
0,10-0,40

Axiális beszúrás esetén 40%-kal csökkenteni kell az előtolást.

GX – fogásmélységek és előtolások

GX-M3

Hosszesztérgálás



Beszúrás / leszúrás



GX-M3	Fogásmélység a_p (mm)							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Csúcsgugár RE (mm)	Előtolás f (mm/ford.)							
1,5	0,15-0,35	0,15-0,35	0,15-0,30					
2	0,15-0,40	0,15-0,40	0,15-0,40	0,15-0,30				
2,5	0,15-0,50	0,15-0,50	0,15-0,50	0,15-0,40	0,15-0,35			
3	0,20-0,70	0,20-0,70	0,20-0,70	0,20-0,60	0,20-0,50	0,20-0,40		

GX-M3	Előtolás f (mm/ford.)
	0,05-0,20
	0,10-0,25
	0,10-0,25
	0,10-0,35

GX-27P – rádiuszos

Hosszesztérgálás



Beszúrás / leszúrás



GX-27P – rádiuszos	Fogásmélység a_p (mm)							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Csúcsgugár RE (mm)	Előtolás f (mm/ford.)							
1,5	0,10-0,45	0,05-0,45	0,05-0,40					
2	0,15-0,50	0,10-0,50	0,10-0,50	0,10-0,40				
2,5	0,15-0,60	0,10-0,60	0,10-0,60	0,10-0,50	0,10-0,45			
3	0,25-0,70	0,20-0,70	0,15-0,70	0,15-0,70	0,15-0,65	0,15-0,60	0,15-0,55	
4	0,25-0,80	0,20-0,80	0,15-0,80	0,15-0,80	0,15-0,80	0,15-0,80	0,15-0,75	0,15-0,70

GX-27P – rádiuszos	Előtolás f (mm/ford.)
	0,05-0,15
	0,075-0,20
	0,10-0,25
	0,10-0,30
	0,15-0,35

GX-M1

Beszúrás / leszúrás



GX-M1	Előtolás f (mm/ford.)
Beszúrási szélesség (mm)	
2	0,05-0,15
3	0,10-0,20
4	0,10-0,25

GX rádiuszos beszúrólapkák

Beszúrás / leszúrás



GX rádiuszos beszúrólapka	Előtolás f (mm/ford.)
Csúcsgugár RE (mm)	
0,80	0,05-0,10
1,00	0,05-0,15
1,20	0,05-0,15

GX biztosítógyűrű-hornokok

Beszúrás

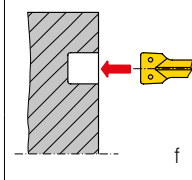
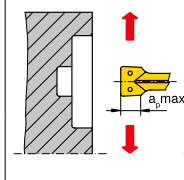


GX biztosítógyűrű	Előtolás f (mm/ford.)
Beszúrási szélesség (mm)	
0,60-1,70	0,02-0,09
1,95-2,25	0,05-0,10
2,75-3,25	0,05-0,12

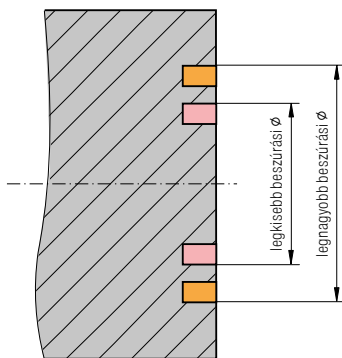
Előtolási értékek és megmunkálási tanácsok axiális beszúráshoz és síkesztergáláshoz – GX24 – axiális

Előtolási irányértékek

GX

Megnevezés	 f (mm/ford.)	 f (mm/ford.)	$a_{p,max}$ mm
GX 24-2 E 3.00 ..	0,05-0,15	0,05-0,20	2,5
GX 24-3 E 4.00 ..	0,05-0,15	0,05-0,25	3,0
GX 24-3 E 5.00 ..	0,05-0,15	0,10-0,25	3,0
GX 24-4 E 6.00 ..	0,05-0,20	0,10-0,30	3,5

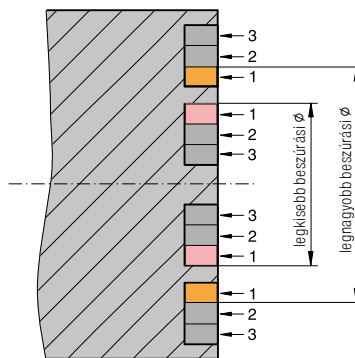
Axiális beszúrás



Csak az axiális beszúrómodulon és az axiális egyrészes tartón megadott átmérotartományon belül (pl. 50 – 70 mm) lehetséges.

Fontos: A jelzett átmérotartomány mindig a beszúrás külső átmérojére vonatkozik!

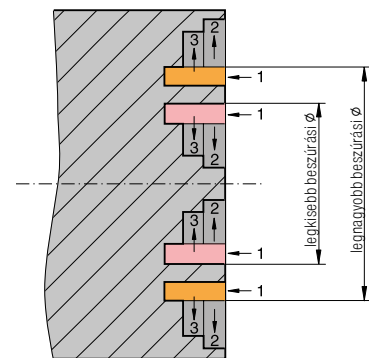
Axiális beszúrás – horonyszélesítés



Horonyszélesítés az axiális beszúrómodulon és az axiális egyrészes tartón megadott átmérotartománytól felfelé és lefelé is lehetséges.

Fontos! Csak az első beszúrásnak kell az axiális beszúrómodul és az axiális egyrészes tartó megadott átmérotartományában lennie. A horonyszélesítés céljából végzett beszúrás mélysége nem lehet nagyobb az első beszúrásénál.

Axiális beszúrás és síkesztergálás

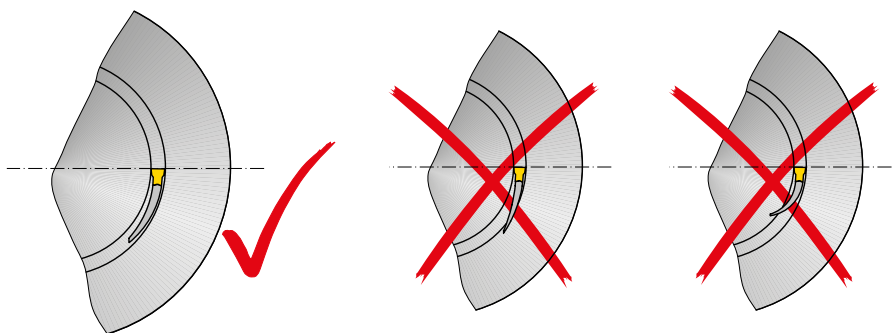


Síkesztergálással történő horonyszélesítés az axiális beszúrómodulon megadott átmérotartomány felett és alatt, az axiális egyrészes tartón pedig a megadott átmérotartományban lehetséges.

Fontos: Csak az első horonynak kell a modul átmérotartományán belül lennie.



Figyelem! Homlokoldali beszúráskor az axiális beszúrómodul és az axiális egyrészes tartó esetében az átmérotartományon belül kell maradnia! Ellenkező esetben megrongálódhat vagy tönkremehet a szerszám.



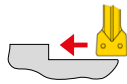
Megfelelő axiális egyrészes tartó

Nem megfelelő axiális egyrészes tartó

MaxiClick – fogásmélységek és előtolások

MaxiClick 05

Hosszesztergálás



Fogásmélység a_p (mm)

MaxiClick 05	0,25	0,50	0,75
Beszúrási szélesség (mm)	Előtolás f (mm/ford.)		
1	0,02–0,15	0,02–0,10	
1,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14

Beszúrás / leszúrás



MaxiClick 05

Előtolás f (mm/ford.)	0,03–0,10
	0,03–0,11

MaxiClick 10

Hosszesztergálás



Fogásmélység a_p (mm)

MaxiClick 10	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
Beszúrási szélesség (mm)	Előtolás f (mm/ford.)				
1,5	0,02–0,20	0,02–0,15	0,02–0,10		
2	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14	0,02–0,10	
2,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,17	0,02–0,13	0,02–0,10

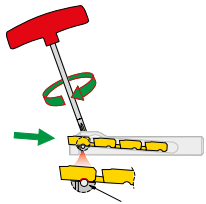
Beszúrás / leszúrás



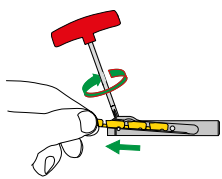
MaxiClick 10

Előtolás f (mm/ford.)	0,03–0,11
	0,03–0,12
	0,03–0,15

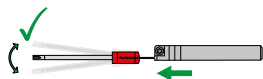
MaxiClick – a rendszer működése



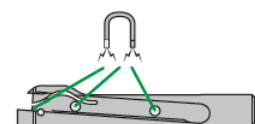
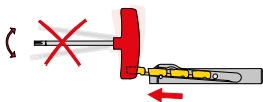
A lapkák helyes behelyezése a késbe.



A lapkák kihúzása.



A használt lapkát balra vagy jobbra kell letörni.

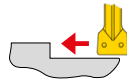


A mágnesek megakadályozzák a lapkák kiesését a szerszámtartóból a beállítás ideje alatt.

SX – fogásmélységek és előtolások

SX-F2

Hosszesztergálás



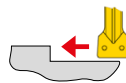
Beszúrás / leszúrás



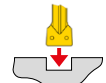
SX-F2	Fogásmélység a_p (mm)									SX-F2
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	
Beszúrási szélesség (mm)	Előtolás f (mm/ford.)									Előtolás f (mm/ford.)
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10						0,05–0,15
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15	0,04–0,13	0,04–0,12				0,075–0,20
4	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15			0,10–0,25

SX-M2

Hosszesztergálás



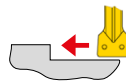
Beszúrás / leszúrás



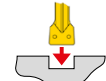
SX-M2	Fogásmélység a_p (mm)								SX-M2
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
Beszúrási szélesség (mm)	Előtolás f (mm/ford.)								Előtolás f (mm/ford.)
2	0,05–0,17	0,05–0,13	0,05–0,10						0,05–0,15
3	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,18	0,07–0,15					0,075–0,20
4	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,22	0,10–0,18				0,10–0,25
5	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,25	0,12–0,22				0,10–0,30
6	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,25	0,15–0,20			0,15–0,35

SX-27P

Hosszesztergálás



Beszúrás / leszúrás



SX-27P	Fogásmélység a_p (mm)								SX-27P
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
Beszúrási szélesség (mm)	Előtolás f (mm/ford.)								Előtolás f (mm/ford.)
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20					0,05–0,20
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20				0,05–0,25
4	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,25			0,05–0,30

SX/LX – fogásmélységek és előtolások

SX-M1

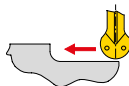
Beszúrás / leszúrás



SX-M1	
Beszúrási szélesség (mm)	Előtólás f (mm/ford.)
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20
4	0,10–0,25
5	0,15–0,30
6	0,15–0,35

SX-M3

Hosszesztérgálás



SX-M3	Fogásmélység a _p (mm)							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Csúcsgugár (mm)	Előtólás f (mm/ford.)							
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30					
2	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,30				
2,5	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,40	0,15–0,35			
3	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,60	0,20–0,50	0,20–0,40		

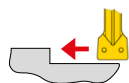
Beszúrás / leszúrás



SX-M3	
Előtólás f (mm/ford.)	
0,05–0,20	
0,10–0,25	
0,10–0,25	
0,10–0,35	

LX-M2

Hosszesztérgálás



LX-M2	Fogásmélység a _p (mm)							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Beszúrási szélesség (mm)	Előtólás f (mm/ford.)							
8	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,40	0,17–0,37	0,17–0,35	
10	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,46	0,20–0,42	0,20–0,38	0,20–0,35

Beszúrás / leszúrás



LX-M2	
Előtólás f (mm/ford.)	
0,20–0,50	
0,20–0,50	

LX-M3

Hosszesztérgálás



LX-M3	Fogásmélység a _p (mm)							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Csúcsgugár (mm)	Előtólás f (mm/ford.)							
4	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,70	0,25–0,60	0,25–0,50

Beszúrás / leszúrás

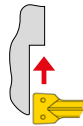


LX-M3	
Előtólás f (mm/ford.)	
0,15–0,35	

AX/FX – fogásmélységek és előtolások

AX-F50

Síkesztergálás



AX-F50	Fogásmélység a_p (mm)			
	0,5	1,0	1,5	2,3
Méret	Előtolás f (mm/ford.)			
AX 05	0,03–0,10	0,03–0,10		
AX 10	0,03–0,13	0,03–0,13	0,03–0,135	
AX 15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15

Axiális beszúrás



1. beszúrás	
Előtolás f (mm/ford.)	Előtolás f (mm/ford.)
0,025–0,080	0,025–0,20
0,025–0,065	0,05–0,25
0,025–0,050	0,05–0,30

FX-F1

Beszúrási / leszúrási



FX-F1	Előtolás f (mm/ford.)
Beszúrási szélesség (mm)	
2,2	0,025–0,10
3,1	0,05–0,15
4,1	0,05–0,20

FX-M1

Beszúrási / leszúrási



FX-M1	Előtolás f (mm/ford.)
Beszúrási szélesség (mm)	
2,20	0,05–0,15
3,10	0,08–0,18
4,10	0,10–0,20
5,10	0,15–0,28
6,50	0,15–0,33
8,20	0,20–0,40
9,70	0,20–0,40

FX-27P

Beszúrási / leszúrási



FX-27P	Előtolás f (mm/ford.)
Beszúrási szélesség (mm)	
2,20	0,01–0,10
3,10	0,015–0,125
4,10	0,05–0,15

FX-R2

Beszúrási



FX-R2	Előtolás f (mm/ford.)
Beszúrási szélesség (mm)	
3,10	0,10–0,275
4,10	0,15–0,35

TC – profilmélységre és fogásszámokra vonatkozó irányértékek



A felsorolt adatok acél megmunkálására vonatkozó irányértékek

Metrikus ISO 60°-os külső menet

Menetemelkedés (mm)	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Fogások száma	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-18	10-18	12-20	12-20	12-20
Menetprofilmélység (mm)	0,32	0,48	0,64	0,8	0,95	1,10	1,26	1,58	1,89	2,21	2,53	2,84	3,16

Metrikus ISO 60°-os belső menet

Menetemelkedés (mm)	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Fogások száma	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-18	10-18	12-20	12-20	12-20
Menetprofilmélység (mm)	0,30	0,45	0,59	0,74	0,89	1,02	1,17	1,46	1,76	2,02	2,35	2,64	2,93

Whitworth 55°-os külső és belső menet

Menetemelkedés (menet/coll)	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Fogások száma	5-8	5-8	5-9	5-9	6-10	6-10	7-11	8-12	9-14	9-14	10-17	10-18	10-18	12-20	12-20	12-20
Menetprofilmélység (mm)	0,60	0,65	0,70	0,84	0,88	0,93	1,05	1,20	1,40	1,53	1,68	1,87	2,11	2,41	2,81	3,37

Részprofil 60°-os külső és belső menet

Külső	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60								TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60				
Menetemelkedés (mm)	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Fogások száma	4-6	4-7	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-15	12-19	8-12	9-14	10-15	12-20	12-20	13-21	14-22	14-22
Menetprofilmélység (mm)	0,33	0,52	0,71	0,90	1,09	1,28	1,47	1,84	2,22	1,23	1,42	1,79	2,17	2,45	2,83	3,21	3,59

Belső	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60								TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60				
Menetemelkedés (mm)	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Fogások száma	4-6	4-7	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-15	12-19	8-12	9-14	10-15	12-20	12-20	13-21	14-22	14-22
Menetprofilmélység (mm)	0,27	0,44	0,60	0,76	0,92	1,09	1,25	1,57	1,90	1,04	1,20	1,52	1,85	2,07	2,40	2,72	3,05

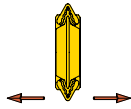
Részprofil 55°-os külső és belső menet

Külső	TC 16-2EI-AG55													
	TC 16-1EI-A55													
Menetemelkedés (menet/coll)	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	
Fogások száma	5-8	5-8	6-9	6-9	7-12	7-12	8-14	9-14	10-16	10-16	11-18	12-20	12-20	
Menetprofilmélység (mm)	0,66	0,72	0,79	0,95	1,01	1,07	1,21	1,39	1,63	1,79	1,97	2,20	2,48	

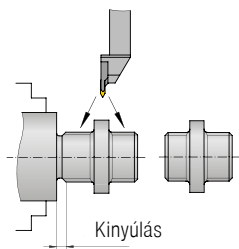
Belső	TC 16-2EI-G55							TC 16-3EI-N55		
	Menetemelkedés (menet/coll)	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Fogások száma	8-12	9-14	10-15	11-18	12-20	12-20	12-20	12-20	14-22	
Menetprofilmélység (mm)	1,22	1,46	1,56	1,80	2,03	2,31	2,40	2,89	3,56	

A TC rendszerő és a hagyományos menetesztergálás összehasonlítása

TC

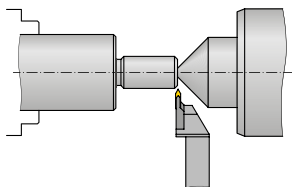


- ▲ a lapka semleges kialakítása révén mindkét irányban lehetséges a művelet
- ▲ részprofil és Whitworth menet esetén csak egy, ISO menet esetén csak két (belső és külső) menetlapka szükséges menetemelkedésenként
- ▲ kisebb raktárkészlet
- ▲ jó forgácsképződés a forgácstörő horonynak köszönhetően, homlokszög: +10°

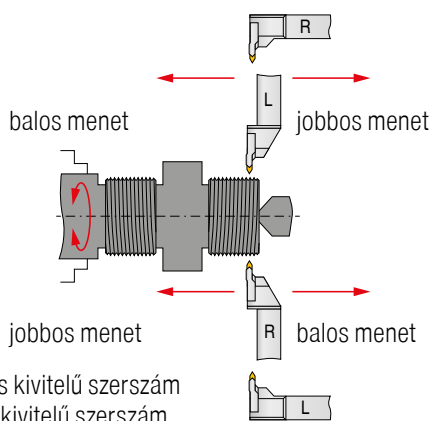


Jobb gazdaságosság az alábbiaknak köszönhetően:

- ▲ rövidebb megmunkálási idők
- ▲ kevesebb szerszámcsere
- ▲ nagyfokú stabilitás rövid befogáskor
- ▲ anyagmegtakarítás
- ▲ vállak közötti menetesztergálás lehetséges
- ▲ kevesebb szerszám és váltólapka szükséges



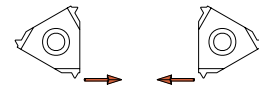
- ▲ nagyon jól megközelíthető a munkadarab, ezért kis menetátmérok mellett is lehetséges szegnyereg használata



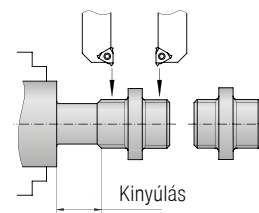
R = jobb kivitelő szerszám
L = balos kivitelő szerszám

- ▲ egyszerű alkalmazás, mivel a szerszámok az emelkedési szög korrekciója nélkül, mindkét irányban használhatóak

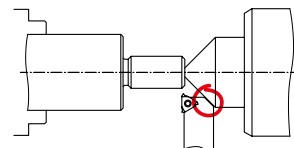
Hagyományos



- ▲ a váltólapkák jobbos vagy balos kivitelőek, ezért csak egy irányban működnek
- ▲ menetemelkedésenként 4 menetlapka szükséges (jobbos és balos, belső és külső)



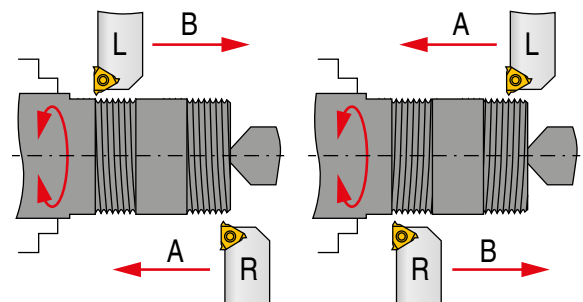
- ▲ ehhez a megmunkálási módszerhez 2 szerszámra van szükség
- ▲ további stabilitás- és anyagvesztés a nagy kinyúlás miatt



- ▲ rossz megközelíthőség
- ▲ ütközésvesztély

jobbos menet

balos menet

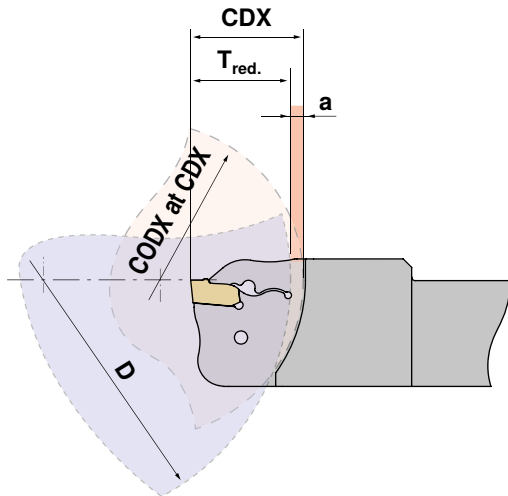


- ▲ hagyományos menetesztergálás esetén szükség van az emelkedési szög korrekciójára, ezért igen jól kell ismerni az alkalmazást
- ▲ csak egy irányban használható

ModularClamp



A ModularClamp beszűrőmodulok – szerkezeti méretük alapján – meghatározott munkadarab-átmérőhöz (CODX) igazodnak. Ha a munkadarab átmérője nagyobb, mint a beszűrőmodul CODX-értéke, akkor az „a” értékkel csökken a beszűrési mélység. A csökkenés mértékét az alábbi táblázat segítségével lehet kiszámítani.



- CDX** maximális beszűrési mélység (mm)
- CODX** maximális munkadarab-átmérő teljes beszűrési mélység (mm) esetén
- a** a csökkenés mértéke (mm)

$$T_{red.} = CDX - a$$

A beszűrési mélység csökkenése

Szerkezeti méret	A maximális beszűrési mélység (CDX) csökkenése: a (mm)																
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	
E12	35	40	45	60	75	115	>250										
E16	50	55	60	70	80	100	130	200	>420								
E20	60	65	70	75	85	95	110	130	165	220	>330						
E25	75	80	85	90	100	110	125	140	160	190	240	320	>500				
E32	95	100	105	110	120	125	135	145	160	180	200	225	270	320	400	530	>800

Munkadarab-átmérő: D (mm)

Maximális munkadarab-átmérő (CODX)
teljes beszűrési mélység esetén (CDX), mm-ben

Számítási példa:

E25R21-GX24-3

Szerkezeti méret: 25

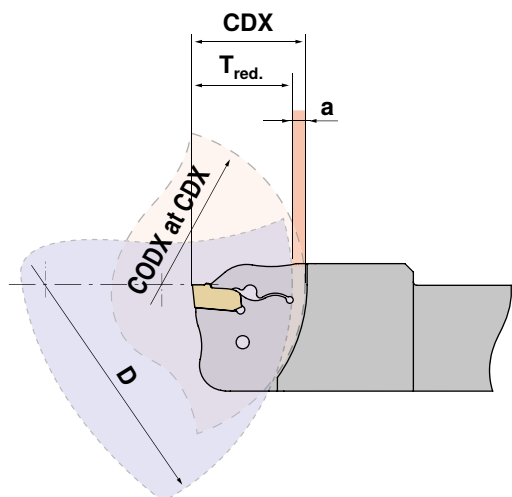
CDX = 21 mm, Ø 75 mm

$$D = \text{Ø } 100 \text{ mm} \qquad CDX - a = T_{red.}$$

$$21 - 2 = 19 \text{ mm}$$

MonoClamp

SX



A MonoClamp szerszámok – a beszúrási mélység és a szárméret alapján – meghatározott munkadarab-átmérőhöz (CODX) igazodnak. Ha a munkadarab átmérője nagyobb, mint a beszúrómodul CODX-értéke, akkor az „a” mérettel csökken az elérhető beszúrási mélység. A csökkenés mértékét az alábbi táblázat segítségével lehet kiszámítani.

- CDX** maximális beszúrási mélység (mm)
- CODX** maximális munkadarab-átmérő teljes beszúrási mélység (mm) esetén
- a** a csökkenés mértéke (mm)

$$T_{red.} = CDX - a$$

A beszúrási mélység csökkenése

Szár	A maximális beszúrási mélység (CDX) csökkenése: a (mm)																	
	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
E12R/L0022...	44	70	80	95	115	150	225	>450										
E16R/L0026...	52	90	105	125	155	210	305	>600										
E20R/L0026...	52	110	125	140	160	195	240	320	475	>950								
E20R/L0033...	66	110	125	140	160	195	240	320	475	>950								
E25R/L0026...	52	140	160	190	235	310	465	>930										
E25R/L0033...	66	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350								
E25R/L0040...	80	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350								

Munkadarab-átmérő: D (mm)

Maximális munkadarab-átmérő (CODX) teljes beszúrási mélység esetén (CDX), mm-ben

Számítási példa:

E25R0033...

CDX = 33 mm, Ø 66 mm

$$D = \text{Ø } 200 \text{ mm} \qquad CDX - a = T_{red.}$$

$$33 - 1,5 = 31,5 \text{ mm}$$

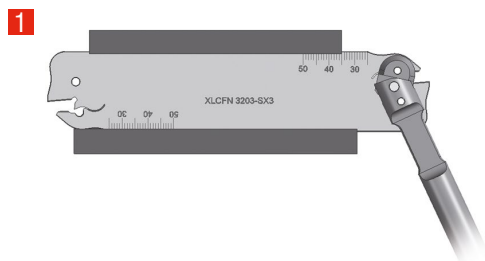
Szorítófunkció – SX rendszer

A rendszer működése – forgácsolólapkák befogása és kioldása

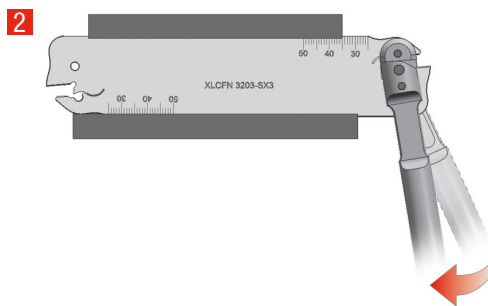
Nagy pontosságú rendszer a forgácsolólapkák befogásához és kioldásához.

A lapkacserélő kulcs úgy van kialakítva, hogy a holtpontig történő feszítése se tudjon kárt tenni a késben.

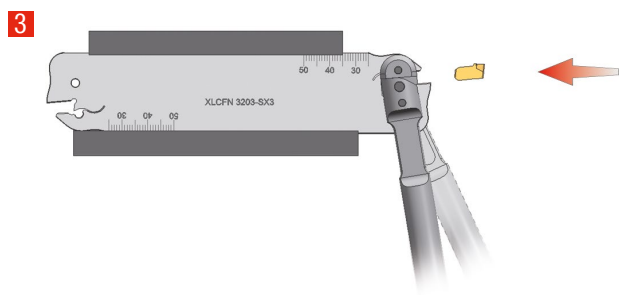
Ezzel a csererendszerrel az anyag mindig a rugalmas tartományban marad, ami jelentősen növeli az élettartamot.



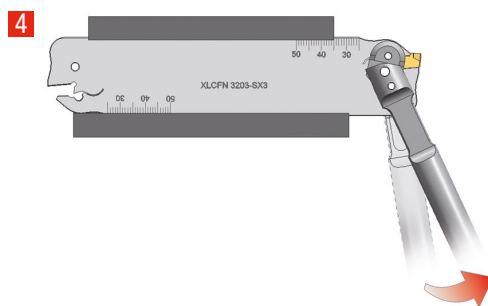
A szerelőkulcsot markolattal előre kell a két furatba helyezni.



A szerelőkulcsot a nyíl irányában mozgatva nyitható a szerszám lapkafészke.



A beszúrólapkát behelyezni és nyomással ütközésig pozicionálni.

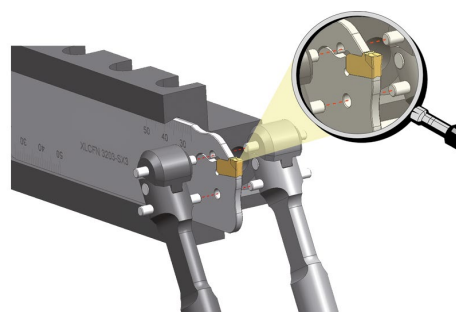


A szerelőkulcsot előrefelé kell mozgatni. Bezáródik a lapkafészek és rögzül a beszúrólapka.



A lapkák leszúrókésben történő cseréjekor mindig feszített állapotban kell tartani a kulcsot!

A rögzítés úgy van kialakítva, hogy a szerelőkulcs – a jó hozzáférhetőség érdekében – mindkét oldalról a pengébe dugható legyen.



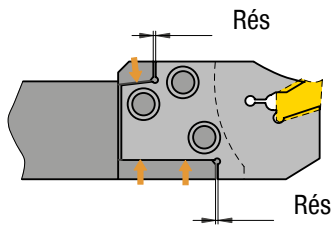
A pengék maximális kinyúlása esztergálás esetén

Penge	Max. kinyúlás
SX 2 – SX 3	25 mm
SX 4 – SX 5	30 mm
SX 6	35 mm



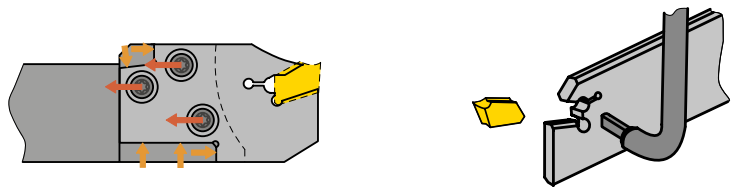
Szorítófunkciók – ModularClamp modulok

Modul kifogva

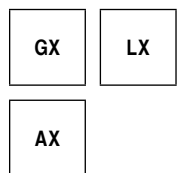


- ▲ hézag a modul és a síkfelfekvés között axiális befogáshoz

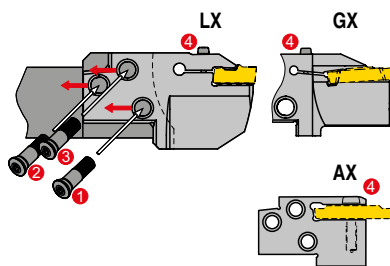
Modul befogva



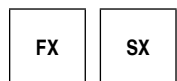
- ▲ axiális befogás a síkfelfekvés segítségével
- ▲ a csatlakozás játégmentes, így maximálisan stabil



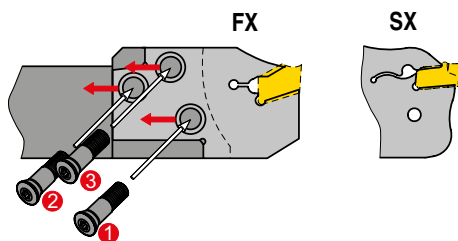
Aktív lapkabefogás



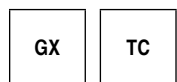
- Az 1-es, 2-es és 3-as szorítócsavar használható a modulok rögzítésére.
A lapka rögzítése a modul rugalmas deformációjával történik, amelyet a 4-es csavar idéz elő.



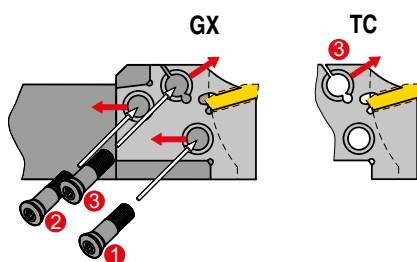
Rugós szorítású lapkák



- Az 1-es, 2-es és 3-as szorítócsavar használható a modul rögzítésére.
A beszúrólapka önszorító befogású.



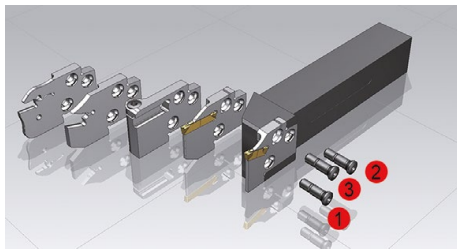
Aktív lapkabefogás



- Az 1-es és 2-es szorítócsavar használható a modul rögzítésére.
Fontos: az 1-es és a 2-es csavart elő kell feszíteni, majd utána kell húzni. Ezután a 3-as csavar segítségével rögzíthető a lapka.

Meghúzási nyomatékok – ModularClamp modulcsavarok

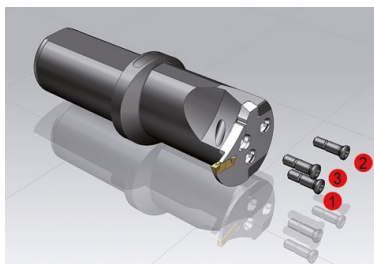
ModularClamp – alaptartó



A csavarok elő- és utánhúzásának sorrendjét figyelembe kell venni!

ModularClamp – alaptartó	Csavar	Torx	Meghúzási nyomaték	
			Nm	in.lbs
E12..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
E16..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
E20..	M4x14	T15	4,0	35,4
E25..	M5x18	T20	5,0	44,3
E32..	M6x20	T25	6,0	53,1

ModularClamp – fúrórúd



A csavarok elő- és utánhúzásának sorrendjét figyelembe kell venni!

ModularClamp – fúrórúd	Csavar	Torx	Meghúzási nyomaték	
			Nm	in.lbs
I16..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
I20..	M3x11	T10	2,0	17,7
I25..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
I32..	M4,5x17	T20	4,0	35,4
I40..	M5x18	T20	5,0	44,3

Meghúzási nyomatékok lapkarögzéshez

Javasolt meghúzási nyomatékok

Beszúrórendszerek	Csavar	Torx	Meghúzási nyomaték	
			Nm	in.lbs
GX / AX / LX	M3,5	T15	3,2	28,3
	M4,0	T15/T20	4,0	35,4
	M5,0	T20	5,0	44,3

A DirectCooling előnyei

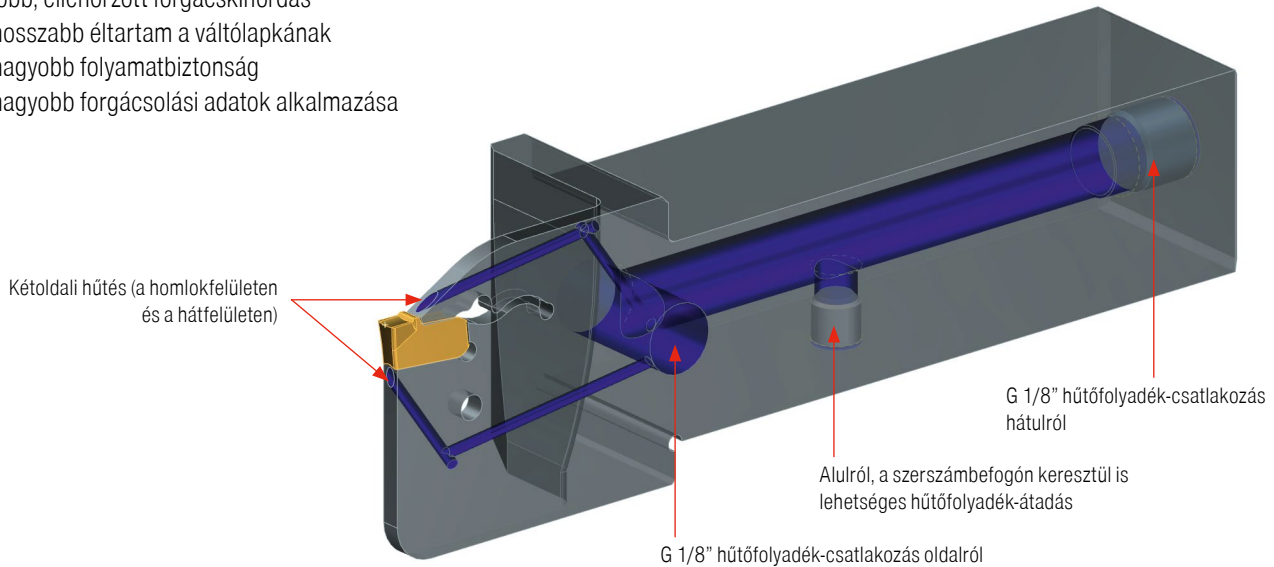
A belső hűtőfolyadék-ellátás jelentős, pozitív hatással van az esztergálási folyamatra.

A CERATIZIT kínálatában az alábbi beszúrórendszerek rendelkeznek belső hűtőfolyadék-ellátással:

- ▲ **SX** tartó beszúráshoz (mono szerszám)
- ▲ **GX** tartó beszúráshoz (mono szerszám)

A DirectCooling előnyei

- ▲ jobb, ellenőrzött forgácskihordás
- ▲ hosszabb éltartam a váltólapkának
- ▲ nagyobb folyamatbiztonság
- ▲ nagyobb forgácsolási adatok alkalmazása



A trochoidális esztergálási stratégia előnyei

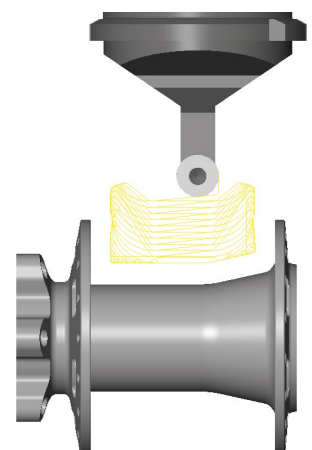
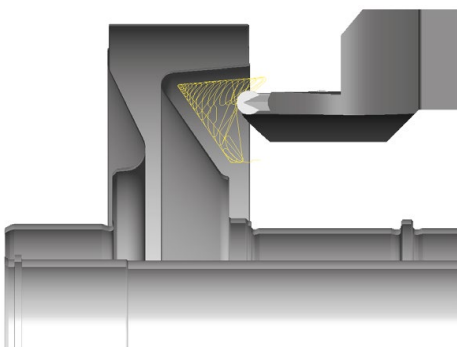
- ▲ kisebb kopás és hosszabb éltartamok a lágy be- és kilépésnek köszönhetően
- ▲ kisebb körülfogási szög = kevesebb rezgés
- ▲ akár 40%-kal nagyobb előtolási értékek lehetségesek
- ▲ széles alkalmazási terület ausztenites acélokban, nagy hőállóságú acélokban, Inconelben és nikkelalapú ötvözetekben, illetve hosszú forgácsot adó, képlékeny anyagokban
- ▲ megtakarítás a szerszámokban

Trochoidális esztergálás az alábbi CAM-rendszerek támogatásával:

- ▲ hyperMill – nagy teljesítményű esztergálás
- ▲ Esprit CAM – ProfitTurning
- ▲ SolidCAM – esztergálás
- ▲ EdgeCAM – hullámvonalú esztergálás
- ▲ MasterCAM – dinamikus esztergálás

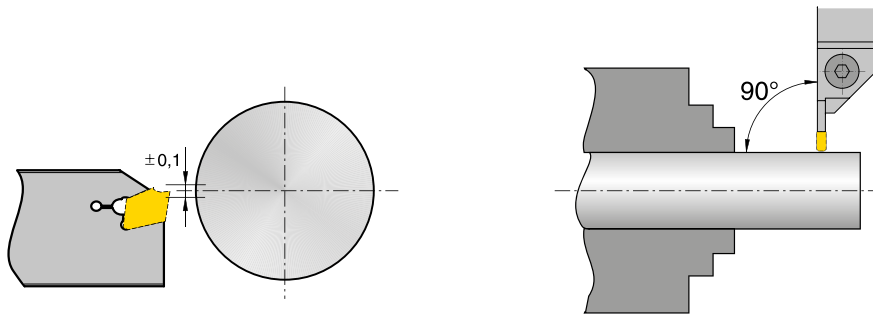
Alkalmazási lehetőségek

- ▲ radiális és axiális beszúrák, hornyok készítése
- ▲ nagyolómegmunkálás – nagy előtolású esztergálás kör alakú lapkával

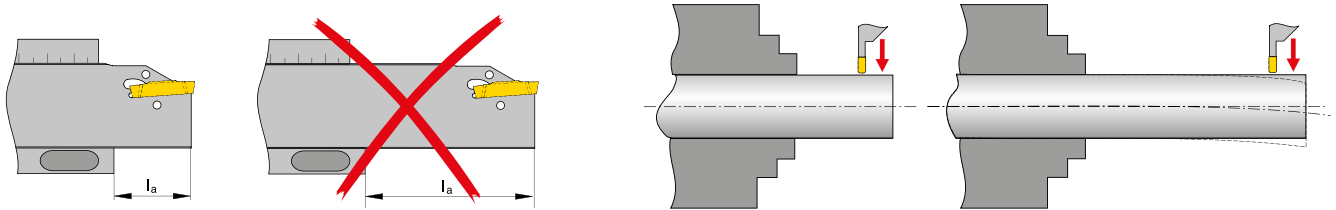


Általános tanácsok

Szerszámbeállítás

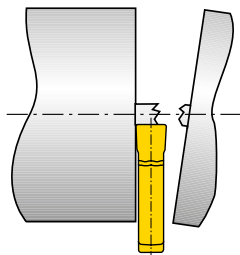


Szerszámkinyúlás

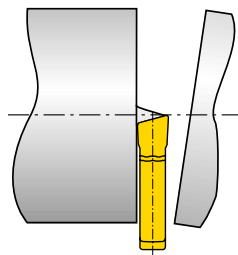


A következő szabályt kell alkalmazni: az l_a kinyúlás nem lehet nagyobb, mint $8 \times s$ (beszúrási mélység).

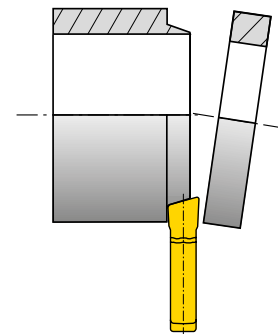
Leszúrási tanács



$\varnothing 5$ mm felett csökkentse az „f” előtolást kb. 50%-kal. Kerürendő a központ feletti leszúrás (törésveszély).

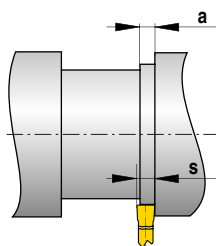


Csonkmentes leszúráshoz használjon jobbos vagy balos lapkákat. Az oldalirányú eltérítő erők csökkentése érdekében csökkentse az előtolást kb. 20-50%-kal.

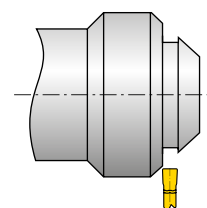


A gyűrűképződés megelőzése érdekében használjon jobbos vagy balos lapkákat. Az oldalirányú eltérítő erők miatt csökkentse az előtolást kb. 20-50%-kal.

Beszúrási tanács



Ha aszimmetrikus a beszúrás, akkor az „a” szélesség legalább az „s” beszúrási szélesség 70%-a kell, hogy legyen.



Ferde felületeken történő beszúráskor a bekezdőrészen kb. 20-50%-kal csökkenteni kell az előtolást.

Teendők beszúrási problémák esetén – FX/SX/GX/LX

Feladat												
Kopástípus			Munkadarab-problémák				Forgácstörés					
Élkitőredezés	Élrátét	Hátkopás	Képlékeny alakváltozás	Rezgés	Csonk- és sorjaképződés	Domború felület	Felületi minőség	Túl hosszú forgács (gubancolódás)	Túl rövid forgács (töredezés)			
	↑	↓	↓	↓			↑	↓		Forgácsolási sebesség	Forgácsolási értékek	
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	Előtolás		
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Előtolás a központban		-R -F -M ↑ ↓
↑	↓		⤿	⤿	↓	↓	↓	↓	↑	Forgácstörő horony	Lapka kiválasztása	
					●					J/B kivétel		
↑		↑	↑	↓	↓	↓	↑			Csúcscsugár		nagyobb ↑ kisebb ↓
↓		↑	↑							Szerszámanyag		Kopásállóság ↑ Szívósság ↓
				↓		↑	↑			Fogásszélesség	Általános kritériumok	
⤿				⤿		⤿	⤿			Szerszámbe fogás		
⤿				⤿		⤿	⤿			Munkadarab befogása		
⤿				⤿			↓			Kinyúlás		
⤿		⤿		⤿	⤿		⤿			Csúcsmagasság		
	●	●	●		●		●	●		Hűtő-kenőanyag		

↑ emelés, növelés
nagy befolyás

↑ emelés, növelés
kis befolyás

↓ kerülendő, csökkentés
nagy befolyás

↓ kerülendő, csökkentés
kis befolyás

⤿ ellenőrizni, optimalizálni

● használat

Teendők menetproblémák esetén – TC

Feladat													
Kopástípus				Munkadarab				Forgácstörés					
Hátkopás	Élkitöredezés	Képlékeny alakváltozás	Éliratét	Sorjaképződés a külső menetátmérőn	Profil	Felületi minőség	Rezgési nyomok, rezgések	Forgács keresztmetszete túl nagy	Forgács keresztmetszete túl kicsi	Forgács alakja (gubancolódás)			
↓		↓	↑			↑	↓				Forgácsolási sebesség	Forgácsolási értékek	
a, b	a, b		a, b	a, b		a, b	a, b	a, b		a, b	A marás típusa a – fogazaton b – váltakozva a fogazaton		
↑	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↑	↔	Fogásvétel (fogásmélység)	Forgácsolási értékek	
↓	↑	↑		↔	↔	↑	↔	↑	↓	↓	Fogások száma		
				●	●	●					Simítófogás (fogás üresjártatban)	Lapka megválasztása	Javító intézkedések, teendők
			●		●	●				●	Forgácstörő horony		
↑	↓	↑									Szerszámanyag	Lapka megválasztása	Javító intézkedések, teendők
				●	●	●					Teljes profil		
											Részprofil	Vegyes kritériumok	
	↔					↔	↔				Stabilitás: szerszám / lapka		
	↔					↔	↔				Stabilitás: munkadarab		
	↓					↓	↓				Kinyúlás		
↔	↔	↔			↔	↔	↔				Csúcsmagasság		
●	●	●	●	●		●					Hűtő-kenőanyag		

↑ emelés, növelés nagy befolyás
↑ emelés, növelés kis befolyás

↓ kerülendő, csökkentés nagy befolyás
↓ kerülendő, csökkentés kis befolyás

↔ ellenőrizni, optimalizálni
● használat

A kopás okai

Hátkopás



Hátfelületi kopás, normál kopás bizonyos megmunkálási idő után

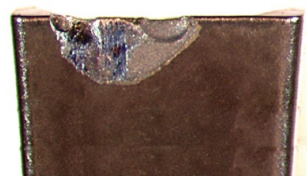
Okok

- ▲ túl nagy forgácsolási sebesség
- ▲ kis kopásállóságú keményfém-minőség
- ▲ elégtelen mennyiségű hűtő-kenőanyag

Javító intézkedések

- ▲ forgácsolási sebesség csökkentése
- ▲ kopásállóbb keményfém-minőség alkalmazása
- ▲ hűtő-kenőanyag odavezetésének javítása

Élkitöredezés



A forgácsolólél túlzott mechanikai igénybevételének következtében kitöredezhetnek a keményfém részecskék.

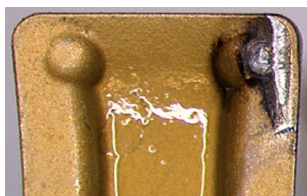
Okok

- ▲ túl nagy kopásállóságú anyagminőség
- ▲ rezgés
- ▲ túl nagy előtolás, illetve fogásmélység
- ▲ forgácsütés

Javító intézkedések

- ▲ szívósabb minőség alkalmazása
- ▲ negatív élgeometria és forgácstörő horony alkalmazása
- ▲ kinyúlás csökkentése; központmagasság ellenőrzése
- ▲ forgácsolólél stabilizálása

Kráterkopás



A lefutó forró forgács kráteresedést okoz a lapka homloklületén.

Okok

- ▲ túl nagy forgácsolási sebesség és/vagy előtolás
- ▲ túl kicsi homlokszög
- ▲ kis kopásállóságú minőség
- ▲ nem megfelelően odavezetett hűtés

Javító intézkedések

- ▲ forgácsolási sebesség és/vagy előtolás csökkentése
- ▲ hűtőanyag mennyiségének és/vagy nyomásának növelése, odavezetés ellenőrzése
- ▲ kráteres kopásnak jobban ellenálló minőség alkalmazása

Képlékeny alakváltozás



A magas forgácsolási hőmérséklet és a mechanikai igénybevétel plasztikus deformációhoz vezethet.

Okok

- ▲ túl magas a megmunkálási hőmérséklet, ezért meglágyul az alapanyag
- ▲ nem megfelelő minőség
- ▲ nem hatékony az odavezetett hűtés

Javító intézkedések

- ▲ forgácsolási sebesség csökkentése
- ▲ kopásállóbb keményfém-minőség alkalmazása
- ▲ hűtés biztosítása

Élratét-képződés



Anyaglerakódás keletkezik az éleken, mert a túl alacsony forgácsolási hőmérséklet miatt nem tud megfelelően távozni a forgács.

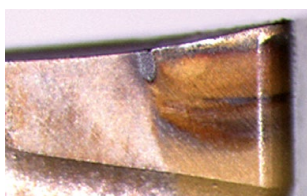
Okok

- ▲ túl alacsony forgácsolási sebesség
- ▲ túl kicsi homlokszög
- ▲ nem megfelelő szerszámanyag
- ▲ hűtés/kenés hiánya

Javító intézkedések

- ▲ forgácsolási sebesség növelése
- ▲ homlokszög növelése
- ▲ TiN bevonat alkalmazása
- ▲ nagyobb zsírtartalmú emulzió alkalmazása

Szélkopás



Forgácsfeltorlódás maximális fogásmélység esetén.

Okok




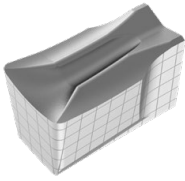
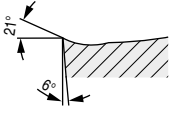
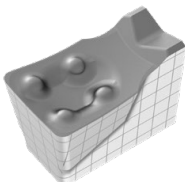
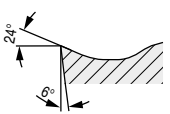

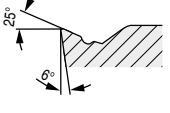
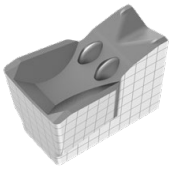
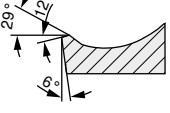
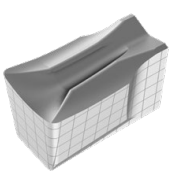
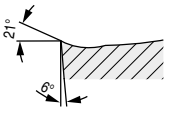
- ▲ oxidáció a forgácsolólélen
- ▲ túl nagy hőmérséklet az élen

Javító intézkedések

- ▲ más fogásmélységek alkalmazása
- ▲ forgácsolási sebesség csökkentése
- ▲ hűtő-kenőanyag odavezetésének javítása




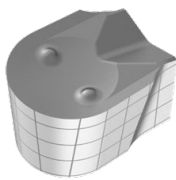
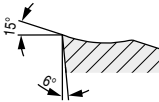
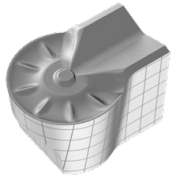
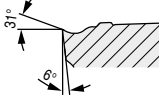
Forgácstörő hornyok és alkalmazási javaslatok

GX rendszer

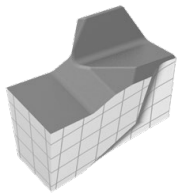
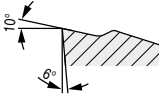
		Folyamatos forgácsolás	Egyetlen forgácsolás	Megszakított forgácsolás	Modell	f (mm/ford.)
						
-F2 ▲ nagyon pozitív geometria ▲ kőszőrült forgácsolóél ▲ kis előtolások ▲ kis forgácsolóerők ▲ elsődleges választás rozsdamentes anyagokhoz		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,05-0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
-Standard / -E ▲ pozitív geometria ▲ kis és közepes előtolások ▲ kis forgácsolóerők ▲ univerzálisan alkalmazható ▲ elsődleges választás axiális beszúráshoz		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,05-0,17
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
-M40 ▲ stabil geometria ▲ közepes előtolások ▲ univerzálisan alkalmazható ▲ jó, ellenőrzött forgácsolóhordás		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,075-0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
-M1 ▲ nagyon stabil forgácsolóél ▲ közepes és nagy előtolások ▲ megszakított forgácsoláshoz ▲ nagy szilárdságú anyagokhoz ▲ elsődleges választás leszúráshoz		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,1-0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
-27P ▲ nagyon pozitív geometria ▲ körbékőszőrült ▲ éles forgácsolóél ▲ polírozott homlokl felület ▲ elsődleges választás nemvasfémekhez						0,05-0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T	H216T			
		H216T				
		H216T				

Forgácstörő hornyok és alkalmazási javaslatok

GX rendszer

		Folyamatos forgácsolás	Egyetlen forgácsolás	Megszakított forgácsolás	Modell	f (mm/ford.)
						
-Standard – rádiuszos ▲ pozitív geometria ▲ köszörült forgácsolóél ▲ kis és közepes előtolások ▲ kis forgácsolóerők ▲ rádiuszos beszúrások / másolóesztalgálás		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		0,05–0,20
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M3 – rádiuszos ▲ stabil geometria ▲ közepes és nagy előtolások ▲ jó felületi minőség ▲ rádiuszos beszúrások / másolóesztalgálás		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		0,07–0,20
		CTCP335	CTCP335			
		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		
		CTCP325				
		CTCP325				




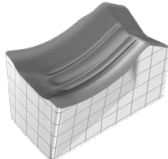
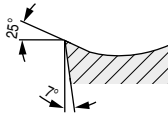
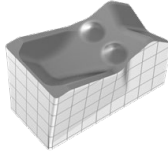
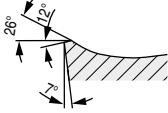
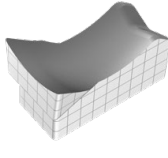
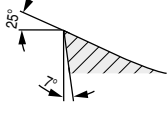
Biztosítógyűrű-beszúráás

Standard ▲ pozitív geometria ▲ köszörült forgácsolóél ▲ kis előtolások ▲ kis csúcssugarak ▲ biztosítógyűrű-beszúráás		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,05–0,30
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			

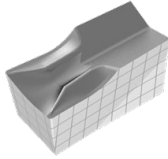
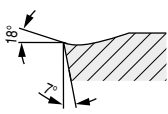
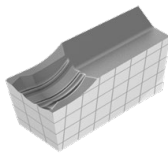
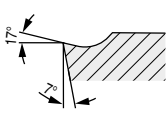
Forgáctörő hornyok és alkalmazási javaslatok

SX rendszer		Folyamatos forgácsolás	Egyetlen forgácsolás	Megszakított forgácsolás	Modell	f (mm/ford.)
-F2 ▲ nagyon pozitív geometria ▲ kőszőrűt forgácsolóél ▲ kis előtölások ▲ kis forgácsolóerők ▲ elsődleges választás rozsdamentes anyagokhoz		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,05-0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M1 ▲ nagyon stabil forgácsolóél ▲ közepes és nagy előtölások ▲ megszakított forgácsoláshoz ▲ nagy szilárdságú anyagokhoz ▲ elsődleges választás leszúráshoz		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,10-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M2 ▲ stabil geometria ▲ közepes előtölások ▲ univerzálisan alkalmazható ▲ jó, ellenőrzött forgácsolóhordás		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,075-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-27P ▲ nagyon pozitív geometria ▲ körbekerűt ▲ éles forgácsolóél ▲ polírozott homloklfelület ▲ elsődleges választás nemvasfémekhez						0,05-0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

Forgácstörő hornyok és alkalmazási javaslatok

FX rendszer		Folyamatos forgácsolás	Egyetlen forgácsolás	Megszakított forgácsolás	Modell	f (mm/ford.)
						
-F1 ▲ nagyon pozitív geometria ▲ kis és közepes előtolások ▲ kis forgácsolóerők ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás ▲ csekély élrátét-képződés		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,05-0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
-M1 ▲ nagyon stabil forgácsolóél ▲ közepes és nagy előtolások ▲ megszakított forgácsoláshoz ▲ nagy szilárdságú anyagokhoz ▲ elsődleges választás leszúráshoz		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,08-0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
-27P ▲ nagyon pozitív geometria ▲ körbekerülő ▲ éles forgácsolóél ▲ polírozott homlokfelület ▲ elsődleges választás nemvasfémekhez						0,03-0,13
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				
		H216T				

MC rendszer

-F2 ▲ nagyon pozitív geometria ▲ kőszőrült forgácsolóél ▲ kis előtolások ▲ kis forgácsolóerők ▲ elsődleges választás rozsdamentes anyagokhoz		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,05-0,10
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			
-F3 ▲ nagyon pozitív geometria ▲ kőszőrült forgácsolóél ▲ kis előtolások ▲ kis forgácsolóerők ▲ csekély sorja- és csonkképződés		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,02-0,06
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			

Jelölési példa: leszűrő- és beszűrőszerszámok

Lapkák

GX	16	2	E	3.00	N	0.50
Beszűrőrendszer (GX)	Lapkahossz (16 mm)	A tartó-, modul- vagy felfüggetlítő szélességi osztálya (2 mm)	Alapka alakja, alkalmazás	Beszűrési szélesség (3,00 mm)	Élelhelyezkedés N=semleges L=balos R=jobbos	Csússzágár mérete (0,5 mm)

Modulok

E	25	R	12	GX	16	2
Alkalmazás E=külső I=belső	Szerkezeti méret (25 mm)	Modul kivitele R=jobbos L=balos	Maximális beszűrési mélység (12 mm)	Beszűrőrendszer (GX)	Lapkaméret (16 mm)	Szélességi osztály 2

Alaptartó

E	25	R	00	2525	L
Alkalmazás E=külső I=belső	Szerkezeti méret (25 mm)	Tartó kivitele R=jobbos L=balos	Elhelyezési szög 0°	Szárméret 25x25 mm	Szárhossz L = (lásd: ISO)

GX egyrézes tartó (régí)

E	25	R	00	2525	M	GX24-3
----------	-----------	----------	-----------	-------------	----------	---------------

GX egyrézes tartó (új)

E	25	R	00	2525	M	GX24
						Lapkartáztató csavar

GX egyrézes tartó (új, DC hűtéssel)

E	25	R	00	2525	M	GX24
						Lapkartáztató csavar



Összeállítás

Alaptartó

Modulok

Lapkák

E25 R 00 – 2525L

E25 R 12 – GX 16-2

GX 16-2 E3.00 N 0.50

NEW

S

2525

S4

00

21

DC

Minőségi változatok áttekintése

CTCP325

DRAGONSKIN

- ▲ keményfém, TiCN-Al₂O₃ bevonatú
- ▲ ISO | **P25** | M20 | **K30** | S25
- ▲ Kopásálló megoldás acél- és öntvényanyagokhoz a nagy forgácsolási sebességek tartományában

CTCP335

DRAGONSKIN

- ▲ keményfém, TiCN-Al₂O₃ bevonatú
- ▲ ISO | **P35** | M30 | **K35**
- ▲ megbízható választás acél- és öntvényanyagokhoz

CTPP345

DRAGONSKIN

- ▲ keményfém, TiAlTaN bevonatú
- ▲ ISO | **P45** | **M40** | S40
- ▲ megbízható választás acélanyagokhoz és ausztenites acélhoz instabil körülmények esetén

CTP1340

DRAGONSKIN

- ▲ keményfém, TiAlTaN bevonatú
- ▲ ISO | **P30** | **M25** | **K30** | N30 | **S30** | O30
- ▲ univerzálisan alkalmazható, nagy teljesítményű minőség acélanyagokhoz, ausztenites acélhoz, öntvényanyagokhoz és nagy hőállóságú ötvözetekhez

CTPP520

DRAGONSKIN

- ▲ keményfém, TiAlTaN bevonatú
- ▲ ISO | **P20** | **M15** | **K25** | S25 | H5
- ▲ kopásálló minőség acélok nedves megmunkálásához

CTPP535

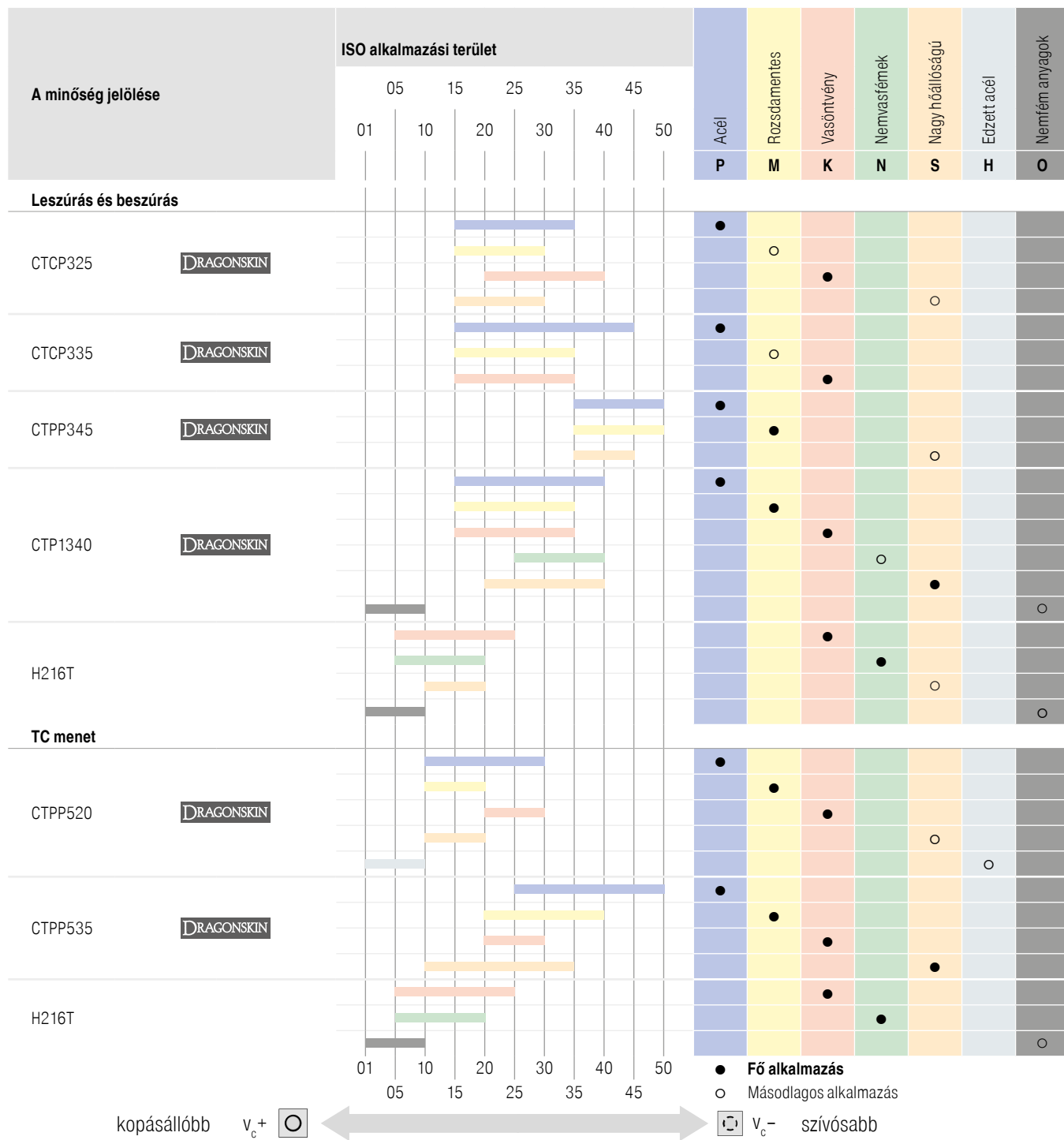
DRAGONSKIN

- ▲ keményfém, AlTiN bevonatú
- ▲ ISO | **P35** | **M30** | **K25** | **S30**
- ▲ szívós menetesztergáló minőség univerzális alkalmazásra

H216T

- ▲ bevonat nélküli keményfém
- ▲ ISO | **K15** | **N15** | S15 | O5
- ▲ bevonat nélküli keményfém-minőség alumínium és egyéb nemvasfémek megmunkálásához
- ▲ nagy sebességű (HSC) megmunkálásra is kiválóan alkalmas

Alkalmazhatóság



3

Tartalomjegyzék

Rendszerek áttekintése	289
Toolfinder	288+289
Termékinlát	
UltraMini	290-320
MiniCut	321-337
Műszaki információk	
Forgácsolási adatok	338-341
A jelölések magyarázata, bevonatok és menettípusok	342

WNT \ Performance

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

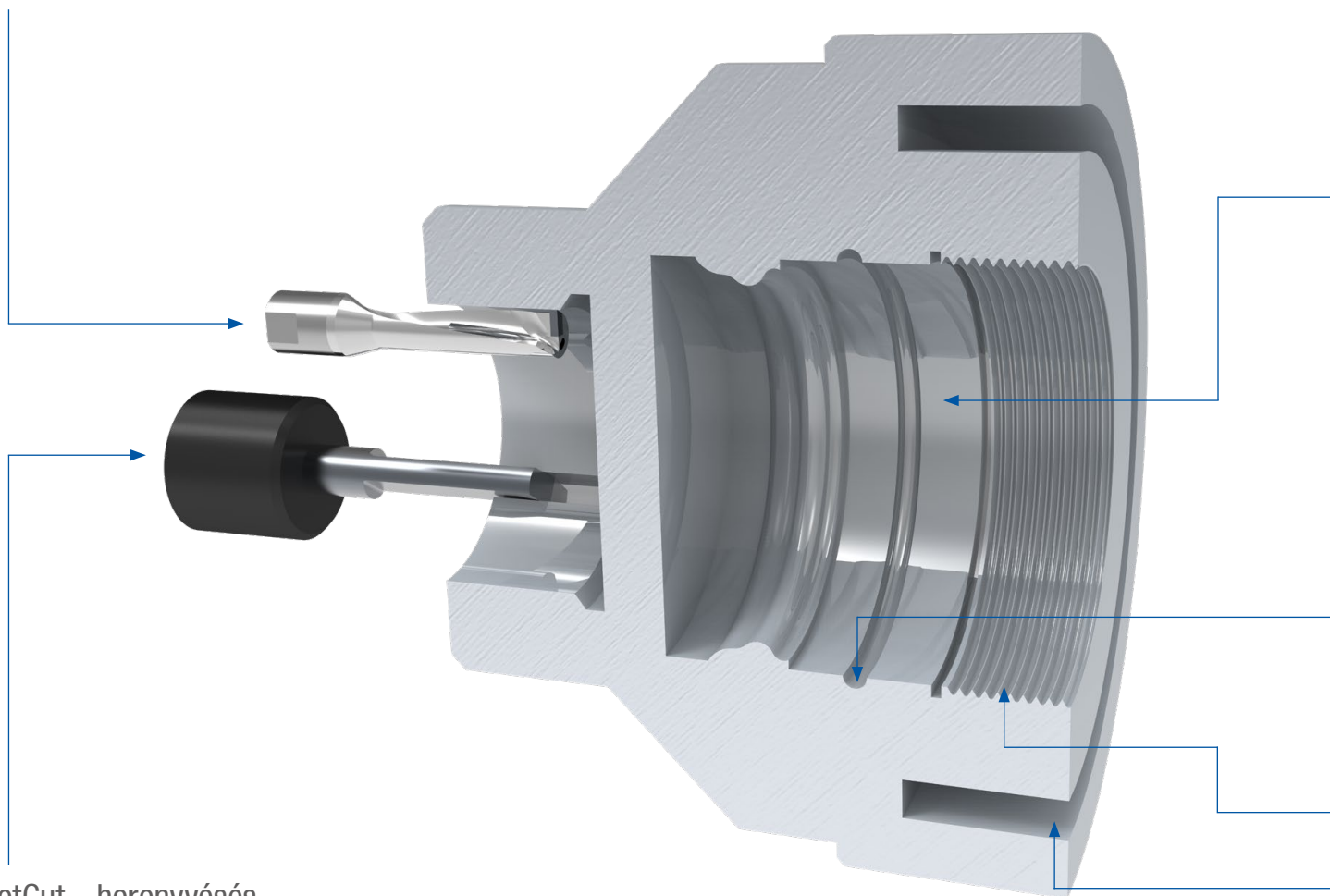
A **WNT Performance** termékcsaládból származó, prémium minőségű szerszámok egyedi alkalmazásokhoz lettek kifejlesztve és kimagasló teljesítményt nyújtanak. Ha a gyártása rendkívül nagy teljesítményt igényel és a lehető legjobb eredményt akarja elérni, akkor e termékcsalád prémium szerszámait ajánljuk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

Toolfinder

EcoCut Mini

2 mm átmérőtől

Betétek és szerszámtartók → **főkatalógus, 10. fejezet (Multifunkciós szerszámok)**



SlotCut – horonyvésés

Furatkés + tartó – DIN 138



Termékek és termékinformációk főkatalógusunkban és online áruházunkban.

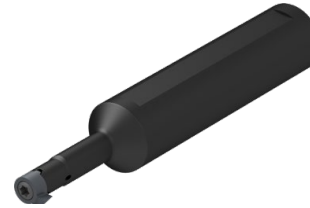
Rendszerek áttekintése

UltraMini



- ▲ 0,5 mm átmérőtől
- ▲ rugalmas rendszer
- ▲ köszörült betétek
- ▲ nagy ismétlési pontosság
- ▲ hűtőfolyadék-kivezetés az élre

MiniCut

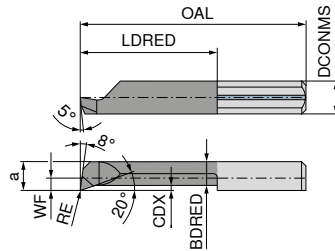
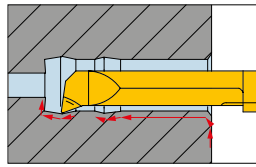


- ▲ 7,8 mm átmérőtől
- ▲ stabil, 3 bordával ellátott csatlakozófelület
- ▲ egyszerű kezelhetőség
- ▲ hűtőfolyadék-kivezetés az élre
- ▲ pontos élpozicionálás

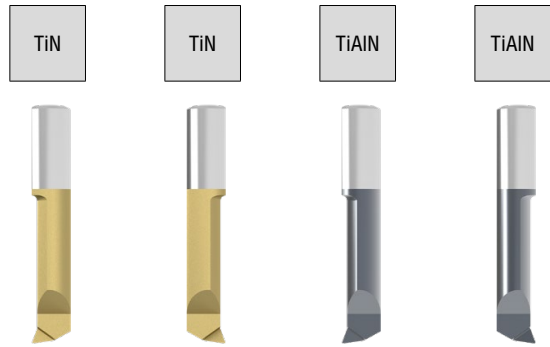
Furatátmérő (mm)	UltraMini										MiniCut					
	≥ 0,5	≥ 2	≥ 2,4	≥ 2,8	≥ 3	≥ 4	≥ 5	≥ 6	≥ 8	≥ 16	≥ 8	≥ 9	≥ 11	≥ 14	≥ 16	
Kiesztergálás és másolóesztergálás	290-293	290-293	290-293	290-293		290-293	290-293	290-293				321	321	321	321	
Kiesztergálás és másolóesztergálás – keményesztergálás																
Nagy előtolású kiesztergálás		295			295	295	295	295								
Kiesztergálás és másolóesztergálás – szuperötívózetek		294		294		294	294	294								
Kiesztergálás				296		296	296					322	322	322	322	
Visszaesztergálás					297	297	297	297				323	323	323	323	
Kiesztergálás és élettörés							298	298				323	323	323	323	
Előbeszúrás és élettörés						298	298	298				324	324	324	324	
Beszúróesztergálás		299-301			299-301	299-301	299-301	299-301				325+326	325+326	325+326	325+326	
Belső alászúrás		302		302		302	302	302				327	327	327	327	
Beszúróesztergálás és másolóesztergálás						303	303	303				328	328	328	328	
Belső menesztergálás			304-306			304-306	304-306	304-306				329-331	329-331	329-331	329-331	
Axiális beszúrás						309-314	309-314	309-314	309-314			332+333	332+333	332+333	332+333	
Hozzáillő tartó						315-320								334-337		
Készletek																

UltraMini – Furatkés kieszérgáláshoz és másolóesztérgáláshoz

▲ CDX = maximális fogásmélység kifejelté történo esztérgálásnál



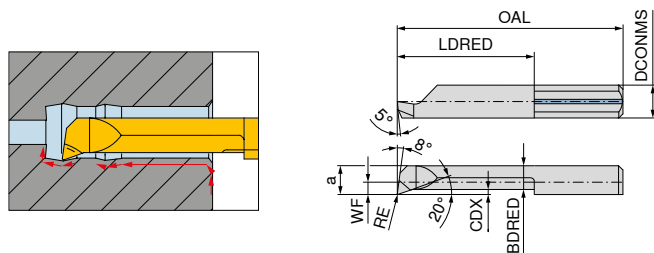
Az ábrák a jobbosit mutatják



Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Szabványos tartó	balos		jobbosit	
											73 005 ...	73 004 ...	73 005 ...	73 004 ...
R/L 050.05-2	4		0,5	0,4	20	2	0,03	0,32	0,02	645.00...D	500		500	
R/L 050.06-2	4		0,6	0,5	20	2	0,05	0,40	0,04	645.00...D	510		510	
R/L 050.06-3	4		0,6	0,5	20	3	0,05	0,40	0,04	645.00...D	511		511	
R/L 050.08-4	4		0,8	0,7	20	4	0,05	0,60	0,04	645.00...D			812	812
R/L 050.1-8	4		1,0	0,9	22	8	0,10	0,75	0,05	645.00...D			813	813
R/L 050.15-5	4		1,5	1,3	19	5	0,10	1,15	0,05	645.00...D	515		515	
R/L 050.15-10	4		1,5	1,3	24	10	0,10	1,15	0,05	645.00...D	516		516	
R/L 050.15-12	4		1,5	1,3	26	12	0,10	1,15	0,05	645.00...D			818	818
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,10	1,50	0,05	645.00...D	520		520	
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,10	1,50	0,05	645.00...D	521		521	
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,10	1,50	0,05	645.00...D	522		522	
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,20	2,30	0,10	645.00...D	531		531	
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,20	2,30	0,10	645.00...D	530		530	
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,20	2,30	0,10	645.00...D	532		532	
R/L 050.35-10	4	1,1	3,5	3,1	24	10	0,25	2,80	0,10	645.00...D			835	835
R/L 050.35-16	4	1,1	3,5	3,1	30	16	0,25	2,80	0,10	645.00...D			836	836
R/L 050.35-20	4	1,1	3,5	3,1	34	20	0,25	2,80	0,10	645.00...D			837	837
R/L 050.35-24	4	1,1	3,5	3,1	38	24	0,25	2,80	0,10	645.00...D			838	838
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,30	3,00	0,10	645.00...D	541		541	
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,30	3,00	0,10	645.00...D	540		540	
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,30	3,00	0,10	645.00...D	542		542	
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,30	3,00	0,10	645.00...D	545		545	
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,30	3,00	0,10	645.00...D	546		546	
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,50	3,80	0,15	645.00...D	551		551	
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,50	3,80	0,15	645.00...D	552		552	
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,50	3,80	0,15	645.00...D	550		550	
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,50	3,80	0,15	645.00...D	553		553	
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,50	3,80	0,15	645.00...D	554		554	
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,50	3,80	0,15	645.00...D	556		556	
R/L 050.5-40	5	1,9	5,0	4,4	55	40	0,50	3,80	0,15	645.00...D			857	857
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,50	4,50	0,15	676.00...D	561		561	
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,50	4,50	0,15	676.00...D	560		560	
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,50	4,50	0,15	676.00...D	562		562	
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,50	4,50	0,15	676.00...D	563		563	
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,50	4,50	0,15	676.00...D	564		564	
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,50	4,50	0,15	676.00...D	565		565	
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,60	5,50	0,15	676.00...D	572		572	
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,60	5,50	0,15	676.00...D	573		573	
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,60	5,50	0,15	676.00...D	574		574	
R/L 050.7-35	7	2,8	7,0	6,3	50	35	0,60	5,50	0,15	676.00...D	575		575	
R/L 050.7-40	7	2,8	7,0	6,3	55	40	0,60	5,50	0,15	676.00...D	576		576	
R/L 050.7-45	7	2,8	7,0	6,3	60	45	0,60	5,50	0,15	676.00...D	577		577	
R/L 050.7-50	7	2,8	7,0	6,3	65	50	0,60	5,50	0,15	676.00...D	578		578	
P											●	●	●	●
M											●	●	●	●
K											●	●	●	●
N											●	●	●	●
S											○	○	●	●
H											○	○	●	●
O											●	●	●	●

UltraMini – Furatkés kiesztergáláshoz és másolóesztergáláshoz

▲ CDX = maximális fogásmélység kifele történő esztergálásnál



balos **73 005 ...** jobbos **73 004 ...**

Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Szabványos tartó	balos	jobbos
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..D	020	020
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..D	021	021
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..D	022	022
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	645.00..D	031	031
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	645.00..D	030	030
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	645.00..D	032	032
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	645.00..D	041	041
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	645.00..D	040	040
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	645.00..D	042	042
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	645.00..D	051	051
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	645.00..D	052	052
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	645.00..D	050	050
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	645.00..D	053	053
R 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00..D		054
L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	645.00..D	054	
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	676.00..D	061	061
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	676.00..D	060	060
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	676.00..D	062	062
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	676.00..D	063	063
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	676.00..D	072	072
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	676.00..D	073	073
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	676.00..D	074	074

P												
M												
K												
N										○		○
S												
H												
O										●		●

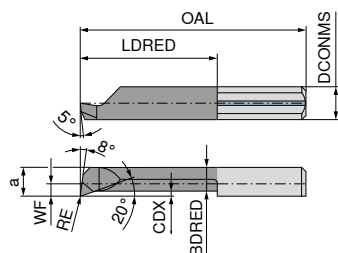
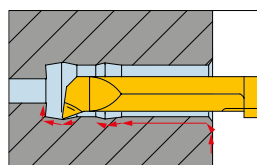
→ v. oldal: 339

3

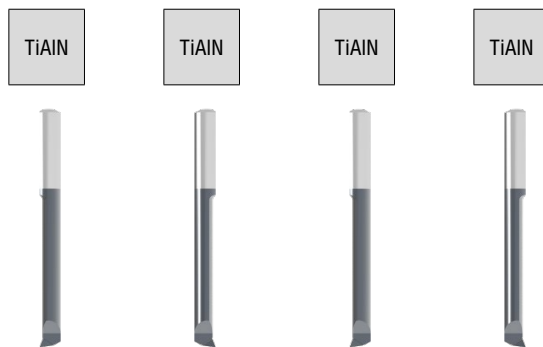
UltraMini – Furatkés kiesztergáláshoz és másolóesztérgáláshoz

▲ ≤ 0,05 mm csúcsgúrral

▲ CDX = maximális fogásmélység kifejelté esztérgálásnál



Az ábrák a jobbosit kivittelt mutatják



Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Szabványos tartó
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03	645.00...D
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03	645.00...D
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03	645.00...D
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03	645.00...D
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03	645.00...D
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03	645.00...D
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03	645.00...D
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03	645.00...D
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00...D
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00...D
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00...D
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05	645.00...D
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05	645.00...D
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05	645.00...D
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05	645.00...D
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05	645.00...D
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05	645.00...D
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05	645.00...D
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05	645.00...D
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05	645.00...D
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05	645.00...D
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05	645.00...D
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05	645.00...D
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00...D
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05	645.00...D
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05	676.00...D
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05	676.00...D
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05	676.00...D
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05	676.00...D
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05	676.00...D
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05	676.00...D

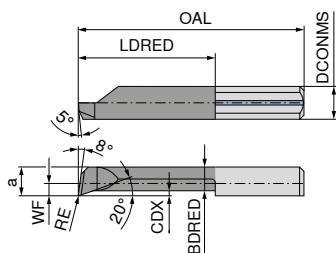
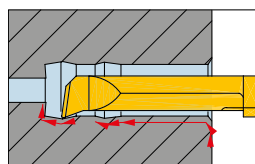
balos 73 021 ... jobbos 73 020 ... balos 73 023 ... jobbos 73 022 ...

P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	•
S	•	•	•	•
H	•	•	•	•
O	•	•	•	•

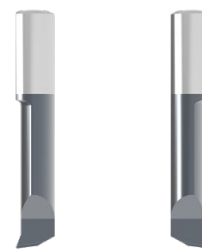
→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés késztergáláshoz és másolóesztérgáláshoz

▲ forgácstörő küszöbvel



Az ábrák a jobbosit mutatják



balos jobbosit

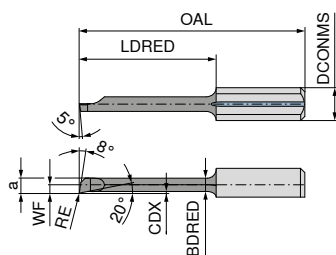
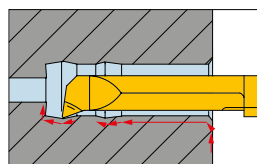
Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Szabványos tartó	73 017 ...	73 016 ...
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	410	410
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	416	416
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	420	420
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	424	424
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	428	428
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	510	510
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	515	515
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	520	520
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	525	525
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	530	530
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	535	535
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	615	615
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	622	622
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	625	625
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	630	630
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	635	635
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	642	642
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	720	720
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	725	725
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	730	730
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	735	735
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	740	740
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	745	745
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	750	750
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

→ v. oldal: 339

3

UltraMini – Furatkés kiesztergáláshoz és másolóesztergáláshoz

- ▲ kifejezetten szuperötvezetekhez
- ▲ CDX = maximális fogásmélység kifelé történő esztergálásnál



Az ábrák a jobbbs kivitel mutatják

Megnevezés	DCONMS _{HS} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Szabványos tartó
R/L M050.05-2	4	0,20	0,5	0,40	20	2	0,02	0,02	0,02	645.00..-D
R/L M050.08-4	4	0,35	0,8	0,70	20	4	0,08	0,03	0,02	645.00..-D
R/L M050.1-5	4	0,40	1,0	0,90	20	5	0,05	0,05	0,02	645.00..-D
R/L M050.1-7	4	0,40	1,0	0,90	22	7	0,05	0,05	0,02	645.00..-D
R/L M050.15-5	4	0,60	1,5	1,15	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.15-10	4	0,60	1,5	1,15	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.2-5	4	0,80	2,0	1,70	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.2-10	4	0,80	2,0	1,70	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.25-5	4	0,20	2,5	2,20	19	5	0,10	0,10	0,02	645.00..-D
R/L M050.25-10	4	0,20	2,5	2,20	24	10	0,10	0,10	0,02	645.00..-D
R/L M050.3-10	4	0,60	3,0	2,60	24	10	0,15	0,15	0,02	645.00..-D
R/L M050.3-16	4	0,60	3,0	2,60	30	16	0,15	0,15	0,02	645.00..-D
R/L M050.35-10	4	1,10	3,5	3,10	24	10	0,17	0,17	0,02	645.00..-D
R/L M050.35-16	4	1,10	3,5	3,10	30	16	0,17	0,17	0,02	645.00..-D
R/L M050.35-20	4	1,10	3,5	3,10	34	20	0,17	0,17	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-10	4	1,50	4,0	3,50	24	10	0,20	0,20	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-16	4	1,50	4,0	3,50	30	16	0,20	0,20	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-20	4	1,50	4,0	3,50	34	20	0,20	0,20	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-24	4	1,50	4,0	3,50	38	24	0,20	0,20	0,02	645.00..-D

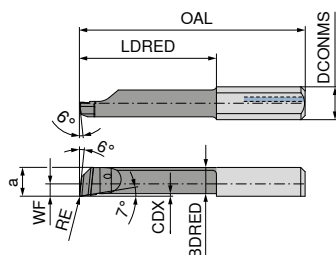
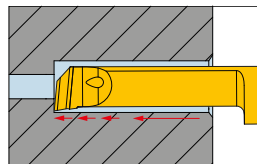
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H	○	○
O	○	○



→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés kiesztorgáláshoz

- ▲ forgácstörő küszöbvel
- ▲ nagy előtolású kiesztorgálás



Az ábrák a jobbosit mutatják



balos jobbos

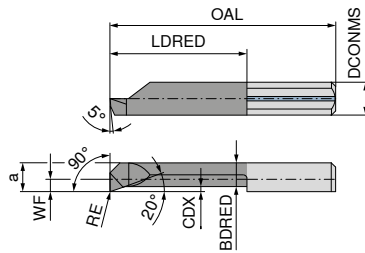
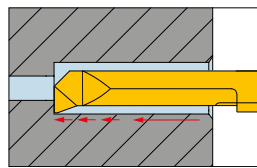
Megnevezés	DCONMS _{h6}	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Szabványos tartó	73 001 ...	73 000 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05	645.00..-D	121	121
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,10	645.00..-D	233	233
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	245	245
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05	645.00..-D	215	215
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	241	241
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	341	341
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,20	645.00..-D	347	347
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	371	371
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,10	645.00..-D	373	373
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,20	645.00..-D	377	377
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	403	403
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	407	407
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05	645.00..-D	431	431
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	433	433
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	437	437
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	463	463
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	467	467
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05	645.00..-D	511	511
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	513	513
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	517	517
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	543	543
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	547	547
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	553	553
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	557	557
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05	676.00..-D	611	611
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,10	676.00..-D	613	613
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	617	617
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	637	637
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	657	657
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	667	667
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	697	697
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,20	676.00..-D	747	747
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,20	676.00..-D	757	757

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c oldal: 340+341

UltraMini – Furatkés kiesztergáláshoz

▲ CDX = maximális fogásmélység kifelé történő esztorgálásnál



Az ábrák a jobbos kivitt mutatják



balos

jobbos

73 015 ...	73 014 ...
541	541
542	542
545	545
546	546
550	550
551	551
552	552

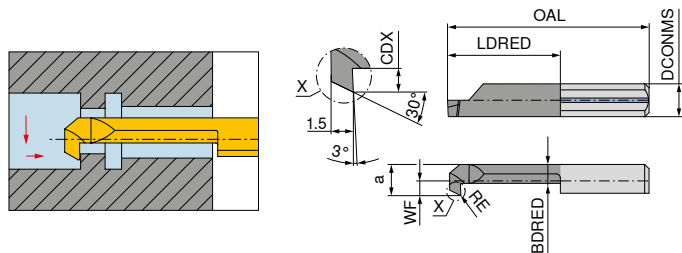
Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Szabványos tartó
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,2	645.00..-D
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,2	645.00..-D
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	645.00..-D
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	645.00..-D
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	645.00..-D
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	645.00..-D
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	645.00..-D

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

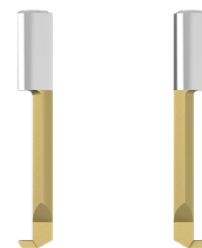
→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés visszaesztorgáláshoz

▲ CDX = maximális fogásmélység kifelé történő esztorgálásnál



Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják



balos

jobbos

	73 013 ...	73 012 ...
R/L 080.0003-15	542	542
R/L 080.0003-20	544	544
R/L 080.0004-15	546	546
R/L 080.0004-25	548	548
R/L 080.0005-20	554	554
R/L 080.0005-30	558	558
R/L 080.0006-20	564	564
R/L 080.0006-30	568	568
R/L 080.0007-20	574	574
R/L 080.0007-30	578	578

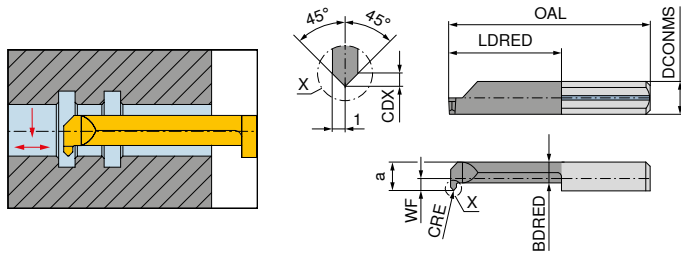
Megnevezés	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Szabványos tartó
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,10	645.00..-D
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,10	645.00..-D
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15	645.00..-D
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15	645.00..-D
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,20	645.00..-D
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,20	645.00..-D
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,20	676.00..-D
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,20	676.00..-D
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,20	676.00..-D
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,20	676.00..-D

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés kiesztergáláshoz és életöréshez

▲ CDX = maximális fogásmélység kifelé történő esztergálásnál



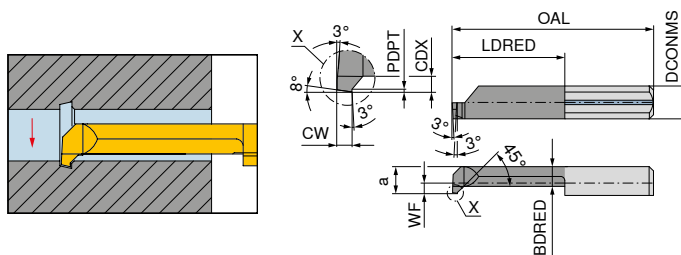
Az ábrák a jobbos kivitt mutatják

Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CRE mm	Szabványos tartó	73 007 ...	73 006 ...
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2	645.00...D	551	551
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2	645.00...D	550	550
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2	676.00...D	570	570
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés előbeszúráshoz és életöréshez

▲ CDX = maximális fogásmélység kifelé történő esztergálásnál



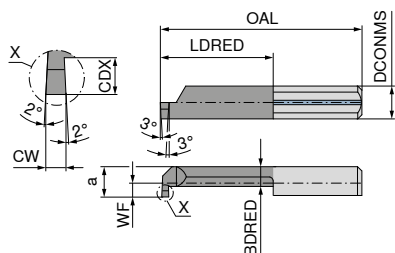
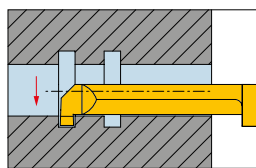
Az ábrák a jobbos kivitt mutatják

Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	PDPT mm	Szabványos tartó	73 009 ...	73 008 ...
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2	645.00...D	410	410
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2	645.00...D	416	416
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2	645.00...D	551	551
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2	645.00...D	550	550
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2	645.00...D	530	530
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2	676.00...D	630	630
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2	676.00...D	642	642
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												○	○
H												○	○
O												●	●

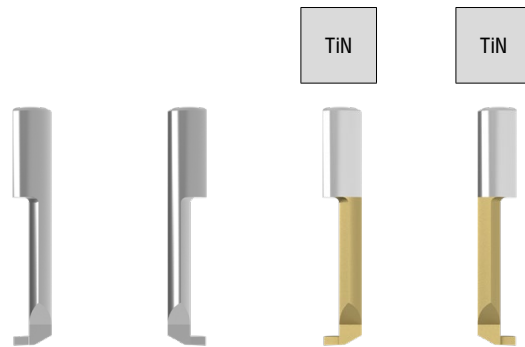
→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés beszúróesztérgáláshoz

▲ CDX = maximális fogásmélység kifelé történő esztérgálásnál



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

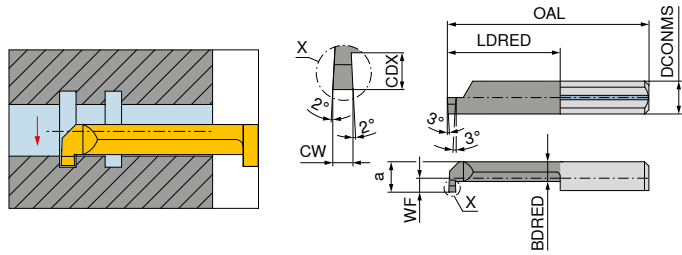


Megnevezés	DCONMS _{HB} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRD mm	CW mm	Szabványos tartó	balos		jobbos	
											73 003 ...	73 002 ...	73 003 ...	73 002 ...
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	040	040	540	540
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	041	041	541	541
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	042	042	542	542
R/L 005.0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	150	150	650	650
R/L 005.0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	154	154	654	654
R/L 005.0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	158	158	658	658
R/L 005.0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	151	151	651	651
R/L 005.0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	155	155	655	655
R/L 005.0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	159	159	659	659
R/L 005.0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	051	051	551	551
R/L 005.0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	052	052	552	552
R/L 005.0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	053	053	553	553
R/L 005.0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	152	152	652	652
R/L 005.0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	156	156	656	656
R/L 005.0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	250	250	750	750
R/L 005.0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	153	153	653	653
R/L 005.0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	157	157	657	657
R/L 005.0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	251	251	751	751
R/L 005.0100-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	1,0	3,3	1,0	645.00..-D			680	680
R/L 006.0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	160	160	660	660
R/L 006.0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	164	164	664	664
R/L 006.0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	168	168	668	668
R/L 006.0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	161	161	661	661
R/L 006.0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	165	165	665	665
R/L 006.0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	169	169	669	669
R/L 006.0100-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	061	061	561	561
R/L 006.0150-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	062	062	562	562
R/L 006.0200-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	063	063	563	563
R/L 006.0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	162	162	662	662
R/L 006.0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	166	166	666	666
R/L 006.0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	260	260	760	760
R/L 006.0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	163	163	663	663
R/L 006.0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	167	167	667	667
R/L 006.0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	261	261	761	761
R/L 006.0100-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,0	676.00..-D			682	682
R/L 006.0150-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,5	676.00..-D			684	684
R/L 006.0100-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	1,8	3,4	1,0	676.00..-D			685	685
R/L 007.0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	070	070	570	570
R/L 007.0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	075	075	575	575
R/L 007.0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	170	170	670	670
R/L 007.0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	071	071	571	571
R/L 007.0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	076	076	576	576
R/L 007.0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	171	171	671	671
R/L 007.0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	072	072	572	572
R/L 007.0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	077	077	577	577
R/L 007.0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	172	172	672	672
R/L 007.0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	073	073	573	573
R/L 007.0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	078	078	578	578
R/L 007.0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	173	173	673	673
R/L 007.0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	074	074	574	574
R/L 007.0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	079	079	579	579
R/L 007.0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	174	174	674	674
R/L 007.0100-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,0	676.00..-D			688	688
R/L 007.0150-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,5	676.00..-D			690	690
R/L 007.0200-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	2,0	676.00..-D			692	692
R/L 007.0100-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,0	676.00..-D			700	700
R/L 007.0150-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,5	676.00..-D			702	702
R/L 007.0100-45	7	2,7	7,0	6,3	60	45	2,5	3,8	1,0	676.00..-D			712	712
R/L 007.0100-50	7	2,7	7,0	6,3	65	50	2,5	3,8	1,0	676.00..-D			714	714

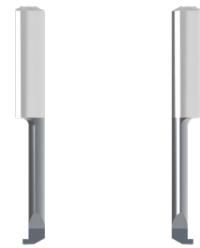
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	●	●

UltraMini – Furatkés beszúróesztorgáláshoz

▲ CDX = maximális fogásmélység kifelé történő esztorgálásnál



Az ábrák a jobbos kivittelt mutatják



balos

jobbbs

	73 003 ...	73 002 ...
R/L 002.0050-5	820	820
R/L 002.0050-10	821	821
R/L 002.0050-15	822	822
R/L 003.0070-5	830	830
R/L 003.0070-10	831	831
R/L 003.0070-16	832	832

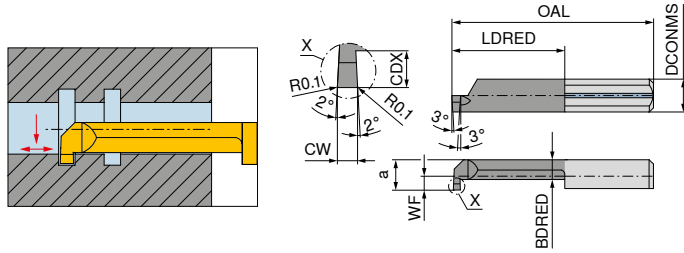
Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	Szabványos tartó
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5	645.00.-D
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5	645.00.-D
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5	645.00.-D
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7	645.00.-D
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7	645.00.-D
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7	645.00.-D

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés beszúróesztérgáláshoz

▲ CDX = maximális fogásmélység kifele történő esztérgálásnál



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



balos

jobbos

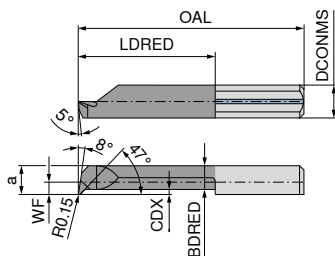
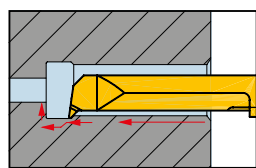
Megnevezés	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	Szabványos tartó	73 203 ...	73 202 ...
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	800	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	802	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	804	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	806	806
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	816	816
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	826	826
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	808	808
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	818	818
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	828	828
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	810	810
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	820	820
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	830	830
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	812	812
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	822	822
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	832	832
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	814	814
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	824	824
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	834	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	836	836
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	846	846
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	856	856
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	838	838
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	848	848
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	858	858
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	840	840
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	850	850
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	860	860
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	842	842
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	852	852
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	862	862
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	844	844
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	854	854
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	864	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	866	866
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	876	876
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	886	886
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	868	868
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	878	878
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	888	888
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	870	870
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	880	880
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	890	890
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	872	872
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	882	882
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	892	892
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	874	874
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	884	884
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	894	894

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés belső alászúráshoz

▲ CDX = maximális fogásmélység kifejelt történő esztergálásnál



Az ábrák a jobbos kivitelet mutatják



Megnevezés	DCONMS _{h6}	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	Szabványos tartó
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2	645.00.-D
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9	645.00.-D
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8	645.00.-D
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8	645.00.-D
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00.-D
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5	645.00.-D
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5	645.00.-D
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00.-D
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	676.00.-D
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	676.00.-D
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00.-D

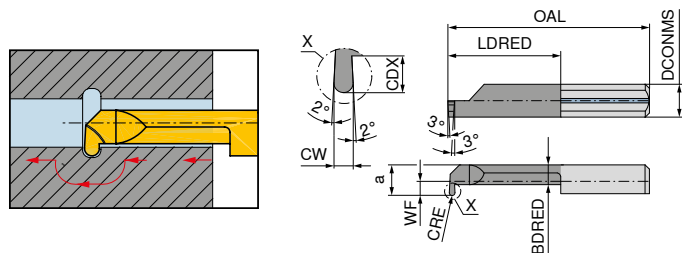
balos	jobbos	balos	jobbos
73 011 ...	73 010 ...	73 011 ...	73 010 ...
		221	221
		231	231
		241	241
		242	242
542	542		
		251	251
		252	252
552	552		
		262	262
		263	263
562	562		

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés besztérgáláshoz és másolóesztérgáláshoz

▲ CDX = maximális fogásmélység kifelé történi esztérgálásnál



Az ábrák a jobbosit mutatják

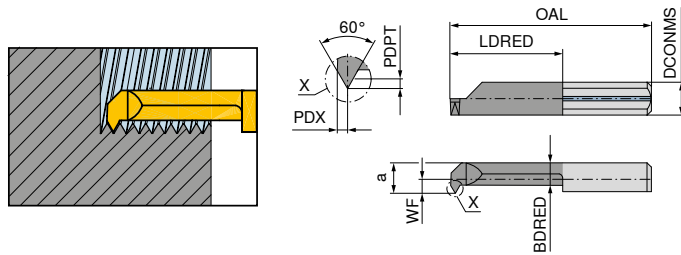


balos jobbos

Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm	Szabványos tartó	73 019 ...	73 018 ...
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	676.00..-D	564	564
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,50	645.00..-D	541	541
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,50	645.00..-D	552	552
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	645.00..-D	554	554
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,00	645.00..-D	556	556
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,50	676.00..-D	562	562
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,00	676.00..-D	566	566
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,50	676.00..-D	572	572
R/L 007-0.75-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	0,75	676.00..-D	574	574
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,00	676.00..-D	576	576
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												○	○
H												○	○
O												●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés belső menetesztergáláshoz (részprofil)



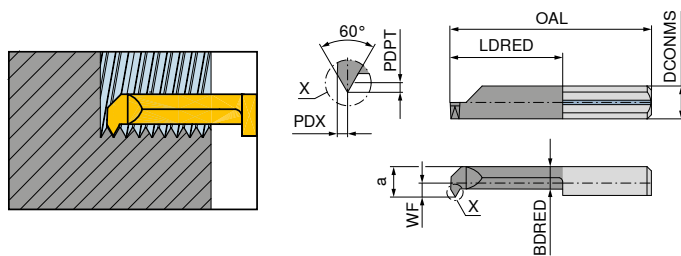
Az ábrák a jobbos kivittelt mutatják

Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Szabványos tartó
R/L 005.0510-15	5	1 - 1,25	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55	645.00..-D
R/L 005.0510-20	5	1 - 1,25	1,9	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55	645.00..-D
R/L 006.0612-15	6	1,25 - 1,5	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65	676.00..-D
R/L 006.0612-22	6	1,25 - 1,5	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65	676.00..-D
R/L 006.0815-15	6	1,5 - 1,75	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D
R/L 006.0815-22	6	1,5 - 1,75	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75	676.00..-D
R/L 007.0815-15	7	1,5 - 1,75	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D

	balos 73 101 ...	jobbos 73 100 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés belső menetesztergáláshoz (részprofil)



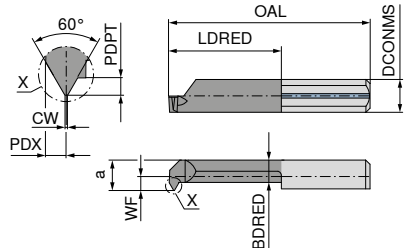
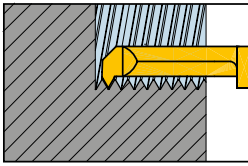
Az ábrák a jobbos kivittelt mutatják

Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Szabványos tartó
R/L 003.0105-8	4	0,5 - 0,7	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33	645.00..-D
R/L 004.0408-15	4	0,8 - 1	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45	645.00..-D

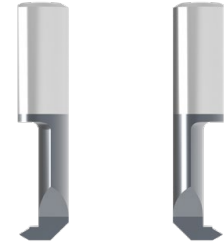
	balos 73 101 ...	jobbos 73 100 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés belső menetesztergáláshoz (teljes profil)



Az ábrák a jobbosit mutatják



balos jobbos

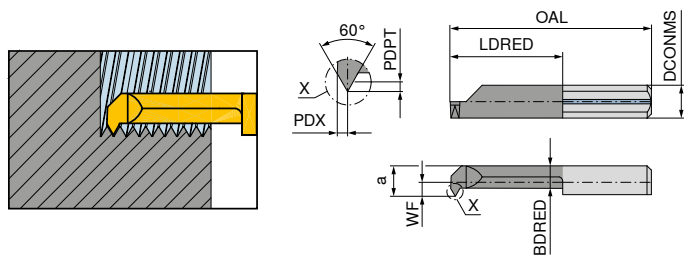
73 209 ... **73 208 ...**

Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Szabványos tartó	73 209 ...	73 208 ...
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10	645.00.-D	799	799
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12	645.00.-D	800	800
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15	676.00.-D	802	802
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18	676.00.-D	804	804
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18	676.00.-D	806	806
P													•	•
M													•	•
K													•	•
N													•	•
S													•	•
H													•	•
O													•	•

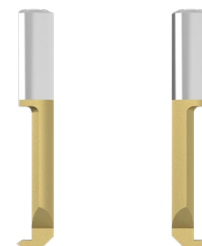
→ v. oldal: 339



UltraMini – Furatkés belső menetesztergáláshoz (részprofil)



Az ábrák a jobbosit mutatják



balos jobbosit

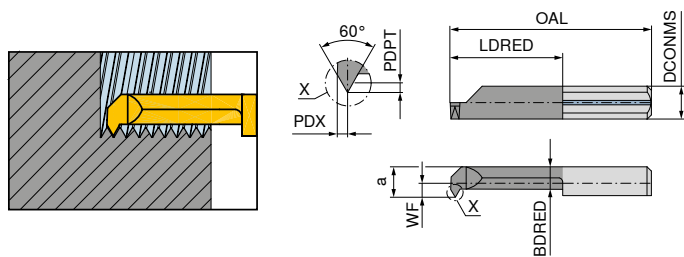
Megnevezés	DCONMS ₁₆ mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Szabványos tartó
R/L 004.0205-15	4	0,5 - 0,75	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	645.00.-D
R/L 005.0205-20	5	0,5 - 0,75	1,9	5	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35	645.00.-D
R/L 005.0205-15	5	0,5 - 0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	645.00.-D
L 005.0407-15	5	0,75 - 1	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00.-D
R/L 005.0407-20	5	0,75 - 1	1,9	5	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45	645.00.-D
R 005.0407-15	5	0,75 - 1	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00.-D
R/L 006.0510-22	6	1 - 1,25	2,3	6	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55	676.00.-D
R/L 006.0510-15	6	1 - 1,25	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55	676.00.-D

73 103 ...	73 102 ...
510	510
540	540
539	539
541	541
542	542
544	544
543	543

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	○	○
H	○	○
O	•	•

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés belső menetesztergáláshoz (részprofil)



Az ábrák a jobbosit mutatják



balos jobbosit

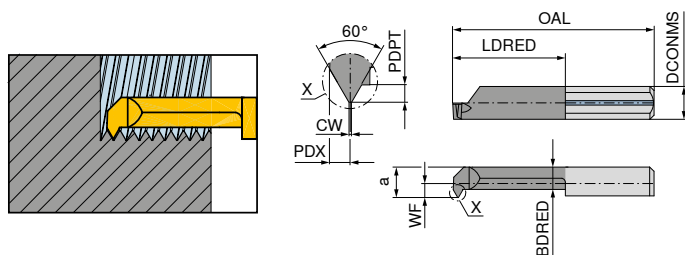
Megnevezés	DCONMS ₁₆ mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Szabványos tartó
R/L 004.0105-10	4	0,5 - 0,75	1	3,2	3	24	10	2,3	0,27	0,44	645.00.-D

73 103 ...	73 102 ...
509	509

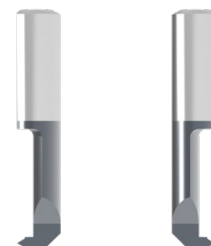
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	○	○
H	○	○
O	•	•

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés belső menetesztergáláshoz (teljes profil)



Az ábrák a jobbosit mutatják

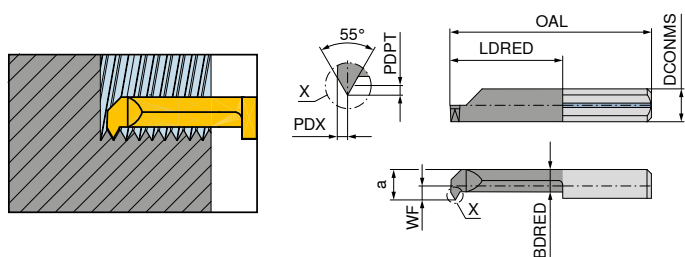


balos jobbosit

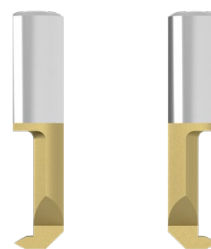
Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Szabványos tartó	73 207 ...	73 206 ...
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06	645.00..-D	800	800
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06	645.00..-D	802	802
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09	645.00..-D	804	804
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12	676.00..-D	806	806
P													●	●
M													●	●
K													●	●
N													●	●
S													●	●
H													●	●
O													●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés belső menetesztergáláshoz (részprofil)



Az ábrák a jobbosit mutatják



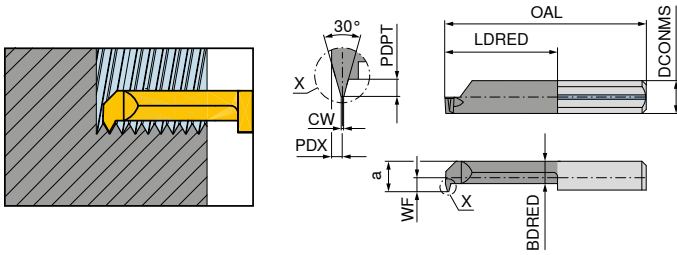
balos jobbosit

Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	TPI 1/''	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Szabványos tartó	73 105 ...	73 104 ...
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45		645.00..-D	552	552
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45		676.00..-D	562	562
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75		676.00..-D	563	563
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75		676.00..-D	572	572
P													●	●
M													●	●
K													●	●
N													●	●
S													○	○
H													○	○
O													●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés belső menetesztergáláshoz (részprofil)

▲ trapézmenet – DIN 103



Az ábrák a jobbos kivittelt mutatják



balos

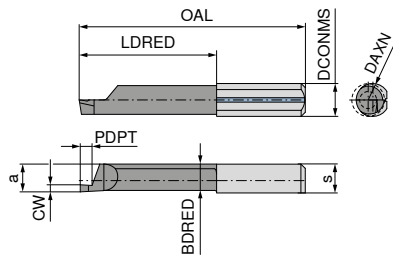
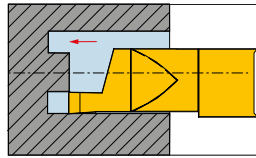
jobbos

	balos	jobbos
73 211 ...		73 210 ...
	222	222
	230	230
	322	322
	330	330

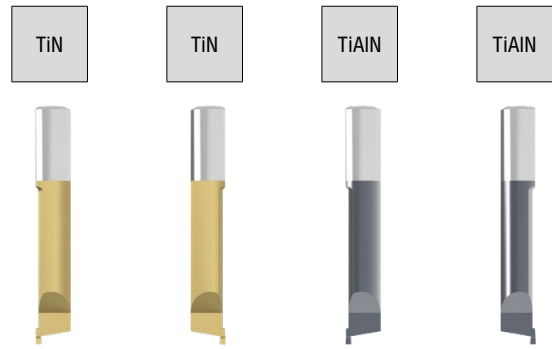
Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Szabványos tartó		
R/L 007.1220-22	7	2	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,25	0,75	0,6	676.00.-D		222
R/L 007.1220-30	7	2	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,25	0,75	0,6	676.00.-D		230
R/L 007.1730-22	7	3	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,75	1,10	1,0	676.00.-D		322
R/L 007.1730-30	7	3	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,75	1,10	1,0	676.00.-D		330
P														●
M														●
K														●
N														●
S														●
H														●
O														●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés axiális beszúráshoz



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

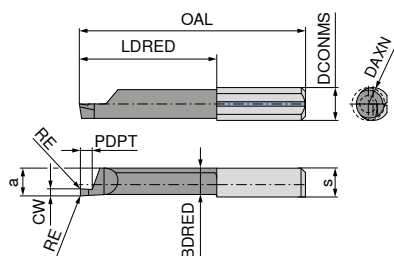
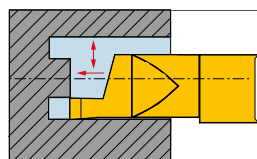


Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	Szabványos tartó	balos		jobbos	
											73 051 ...	73 050 ...	73 053 ...	73 052 ...
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0	676.00.-D	561	561	561	561
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5	676.00.-D	563	563	563	563
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	571	571	571	571
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	671	671	671	671
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	771	771	771	771
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	573	573	573	573
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	673	673	673	673
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	773	773	773	773
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	575	575	575	575
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	675	675	675	675
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	775	775	775	775
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	577	577	577	577
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	677	677	677	677
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	777	777	777	777
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	579	579	579	579
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	679	679	679	679
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	779	779	779	779
P											●	●	●	●
M											●	●	●	●
K											●	●	●	●
N											●	●	●	●
S											○	○	○	○
H											○	○	○	○
O											●	●	●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés axiális beszúráshoz

▲ csúcscsúggárral



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



balos

jobbos

73 253 ... 73 252 ...

Megnevezés	DCONMS ₁₆ mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	RE mm	Szabványos tartó	73 253 ...	73 252 ...
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	510	510
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	610	610
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	515	515
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	615	615
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	520	520
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	620	620
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	800	800
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	810	810
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	820	820
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	802	802
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	812	812
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	822	822
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	804	804
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	814	814
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	824	824
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	806	806
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	816	816
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	826	826
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	808	808
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	818	818
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	828	828
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												●	●
H												●	●
O												●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés axiális beszúráshoz (teljes rádiusz)

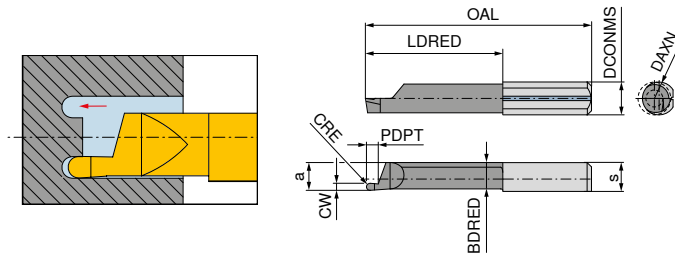


balos

jobbos

73 059 ...

73 058 ...

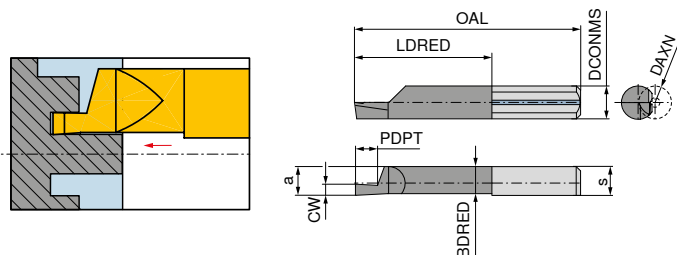


Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

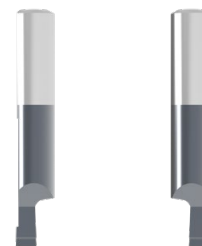
Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm	Szabványos tartó	73 059 ...	73 058 ...
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,50	676.00.-D	071	071
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,50	676.00.-D	171	171
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,80	676.00.-D	073	073
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,80	676.00.-D	173	173
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,00	676.00.-D	075	075
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,00	676.00.-D	175	175
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25	676.00.-D	077	077
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25	676.00.-D	177	177
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,50	676.00.-D	079	079
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,50	676.00.-D	179	179
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,50	676.00.-D	571	571
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,50	676.00.-D	671	671
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,80	676.00.-D	573	573
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,80	676.00.-D	673	673
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,00	676.00.-D	575	575
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,00	676.00.-D	675	675
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25	676.00.-D	577	577
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25	676.00.-D	677	677
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,50	676.00.-D	579	579
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,50	676.00.-D	679	679
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												●	●
H												●	●
O												●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés csap axiális beszúrásához



Az ábrák a jobbos kivittelt mutatják



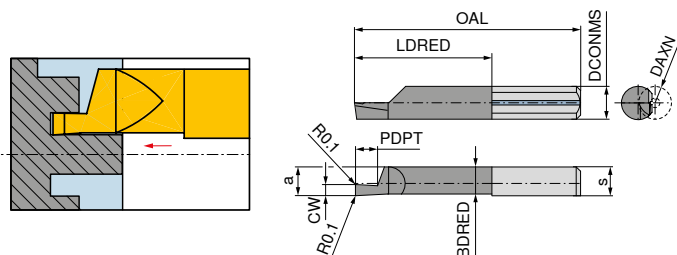
balos jobbos

Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	Szabványos tartó	73 061 ...	73 060 ...
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D	561	561
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D	563	563
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D	565	565
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D	567	567
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D	569	569
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

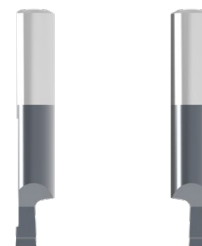
→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés csap axiális beszúrásához

▲ csúcssugárral



Az ábrák a jobbos kivittelt mutatják



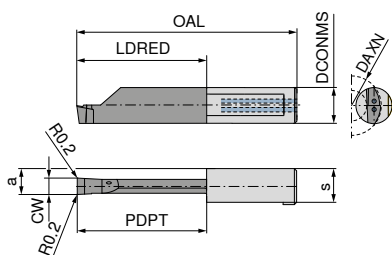
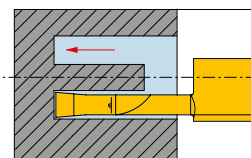
balos jobbos

Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	Szabványos tartó	73 261 ...	73 260 ...
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D	800	800
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D	802	802
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D	804	804
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D	806	806
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D	808	808
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés axiális beszúráshoz

- ▲ akár 70 bar-ig
- ▲ kettős hűtőcsatorna



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



balos

jobbos

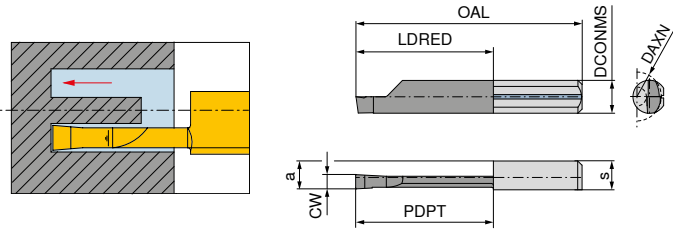
73 263 ... 73 262 ...

Megnevezés	DCONMS _{HS} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	Szabványos tartó	73 263 ...	73 262 ...
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0	687.00..-D	700	700
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0	687.00..-D	702	702
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5	687.00..-D	704	704
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5	687.00..-D	706	706
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0	687.00..-D	800	800
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0	687.00..-D	802	802
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0	687.00..-D	804	804
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0	687.00..-D	806	806
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0	687.00..-D	808	808
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0	687.00..-D	810	810
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0	687.00..-D	812	812
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0	687.00..-D	814	814
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0	687.00..-D	816	816
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0	687.00..-D	818	818
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0	687.00..-D	820	820
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0	687.00..-D	822	822
R/L 020.0500.20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0	687.00..-D	824	824
R/L 020.0500.25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0	687.00..-D	826	826
R/L 020.0500.30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0	687.00..-D	828	828
R/L 020.0500.35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0	687.00..-D	830	830
R/L 020.0500.40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0	687.00..-D	832	832

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v_c oldal: 339

UltraMini – Furatkés axiális beszúráshoz



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

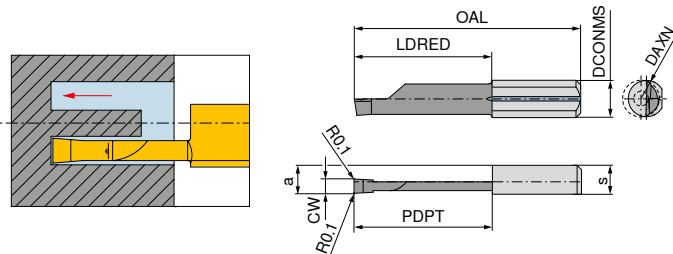


Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	Szabványos tartó	73 055 ...		73 054 ...		73 057 ...		73 056 ...	
										balos	jobbos	balos	jobbos	balos	jobbos	balos	jobbos
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	572		572		572		572	
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	574		574		574		574	
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	674		674		674		674	
P											●		●		●		●
M											●		●		●		●
K											●		●		●		●
N											●		●		●		●
S											○		○		●		●
H											○		○		●		●
O											●		●		●		●

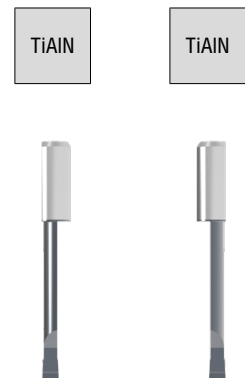
→ v. oldal: 339

UltraMini – Furatkés axiális beszúráshoz

▲ csúcsgúrral



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



Megnevezés	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	Szabványos tartó	73 257 ...		73 256 ...	
										balos	jobbos	balos	jobbos
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D		800		800
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D		802		802
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D		804		804
P											●		●
M											●		●
K											●		●
N											●		●
S											●		●
H											●		●
O											●		●

→ v. oldal: 339

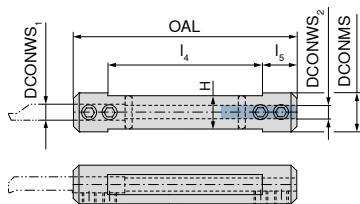
UltraMini – Szabványos tartó furatkésekhez

▲ kétoldalas

▲ furatmegmunkálás 0,5 mm átmérőtől

kiszállításra kerül:

tartó imbuszkulccsal



Megnevezés	DCONWS ₁ mm	DCONWS ₂ mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm	H mm
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0
645.00254-D	4	5	25,40	95	75	10	23,4
676.0016-D	6	7	16,00	75	55	10	14,0
676.001905-D	6	7	19,05	90	70	10	17,2
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0

73 080 ...

163

164

170

165

171

172

166

173

167

174

175

168

169



I kulcs



Szorítócsavar

70 950 ...

73 082 ...

Pótalkatrészek

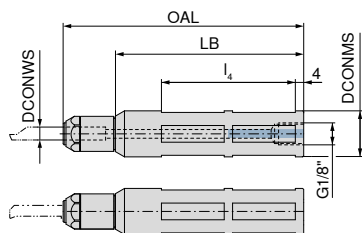
Cikkszám

73 080 169	SW2,5	175	M6x6	014
73 080 163	SW2,5	175	M5x4	013
73 080 164	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 165	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 166	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 167	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 168	SW2,5	175	M6x6	014
73 080 170	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 171	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 172	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 173	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 174	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 175	SW2,5	175	M5x8	008

UltraMini – Gyorsan cserélhető tartó furatkésekhez

kiszállításra kerül:

tartó, záróanya és szorítóék



73 089 ...

Megnevezés	DCONWS	DCONMS _{g6}	OAL	LB	l _s	
	mm	mm	mm	mm	mm	
UM600H.0012.4	4	12,00	115	90	64	124
UM600H.0016.4	4	16,00	115	90	64	164
UM600H.001905.4	4	19,05	115	90	64	194
UM600H.0020.4	4	20,00	115	90	64	204
UM600H.0022.4	4	22,00	115	90	64	224
UM600H.0025.4	4	25,00	115	90	64	254
UM600H.00254.4	4	25,40	115	90	64	264
UM600H.0028.4	4	28,00	115	90	64	284
UM600H.0012.5	5	12,00	115	90	64	125
UM600H.0016.5	5	16,00	115	90	64	165
UM600H.001905.5	5	19,05	115	90	64	195
UM600H.0020.5	5	20,00	115	90	64	205
UM600H.0022.5	5	22,00	115	90	64	225
UM600H.0025.5	5	25,00	115	90	64	255
UM600H.00254.5	5	25,40	115	90	64	265
UM600H.0028.5	5	28,00	115	90	64	285
UM600H.0012.6	6	12,00	115	90	64	126
UM600H.0016.6	6	16,00	115	90	64	166
UM600H.001905.6	6	19,05	115	90	64	196
UM600H.0020.6	6	20,00	115	90	64	206
UM600H.0022.6	6	22,00	115	90	64	226
UM600H.0025.6	6	25,00	115	90	64	256
UM600H.00254.6	6	25,40	115	90	64	266
UM600H.0028.6	6	28,00	115	90	64	286
UM600H.0012.7	7	12,00	115	90	64	127
UM600H.0016.7	7	16,00	115	90	64	167
UM600H.001905.7	7	19,05	115	90	64	197
UM600H.0020.7	7	20,00	115	90	64	207
UM600H.0022.7	7	22,00	115	90	64	227
UM600H.0025.7	7	25,00	115	90	64	257
UM600H.00254.7	7	25,40	115	90	64	267
UM600H.0028.7	7	28,00	115	90	64	287



Kerülje a húzó irányú forgácsolást! Belső hűtőfolyadék-ellátással történő használatkor ügyeljen a megfelelő szorítóerőre! A meghúzás kulccsal lehetséges.

Záróanya
UM600H-hozSzorítóék
UM600H-hoz

73 950 ...

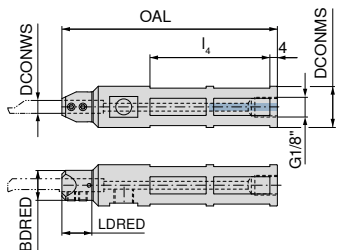
73 950 ...

Pótalkatrészek
DCONWS

4	M4	104	111
5	M5	105	111
6	M6	106	111
7	M7	107	111

UltraMini – Tartó furatkésekhez

▲ nagy hűtőfolyadék-nyomásokhoz alkalmazható tartó

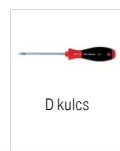


73 088 ...

Megnevezés	DCONWS	BDRED	DCONMS _{g6}	OAL	LDRED	l ₄	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
UMST.0016.4	4	16	16,00	115	24	42	164
UMST.001905.4	4	16	19,05	115	24	42	194
UMST.0020.4	4	16	20,00	115	24	42	204
UMST.0022.4	4	16	22,00	115	24	42	224
UMST.00254.4	4	16	25,40	115	24	42	264
UMST.0028.4	4	16	28,00	115	24	42	284
UMST.0016.5	5	16	16,00	115	24	42	165
UMST.001905.5	5	16	19,05	115	24	42	195
UMST.0020.5	5	16	20,00	115	24	42	205
UMST.0022.5	5	16	22,00	115	24	42	225
UMST.00254.5	5	16	25,40	115	24	42	265
UMST.0028.5	5	16	28,00	115	24	42	285
UMST.0016.6	6	16	16,00	115	24	42	166
UMST.001905.6	6	16	19,05	115	24	42	196
UMST.0020.6	6	16	20,00	115	24	42	206
UMST.0022.6	6	16	22,00	115	24	42	226
UMST.00254.6	6	16	25,40	115	24	42	266
UMST.0028.6	6	16	28,00	115	24	42	286
UMST.0016.7	7	16	16,00	115	24	42	167
UMST.001905.7	7	16	19,05	115	24	42	197
UMST.0020.7	7	16	20,00	115	24	42	207
UMST.0022.7	7	16	22,00	115	24	42	227
UMST.00254.7	7	16	25,40	115	24	42	267
UMST.0028.7	7	16	28,00	115	24	42	287
UMST.0016.8	8	16	16,00	115	24	42	168
UMST.001905.8	8	16	19,05	115	24	42	198
UMST.0020.8	8	16	20,00	115	24	42	208
UMST.0022.8	8	16	22,00	115	24	42	228
UMST.00254.8	8	16	25,40	115	24	42	268
UMST.0028.8	8	16	28,00	115	24	42	288

3

150 bar-ig



80 950 ...

73 950 ...

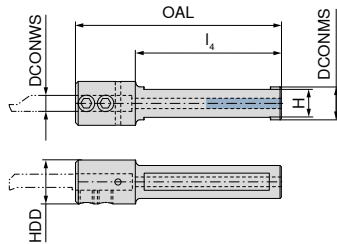
Pótalkatrészek				
DCONWS				
4	T10	104	M5x0,5x6T10	050
5	T10	104	M5x0,5x6T10	050
6	T10	104	M5x0,5x6T10	050
7	T10	104	M5x0,5x6T10	050
8	T10	104	M5x0,5x6T10	050

UltraMini – Tartó furatkésekhez

▲ egyoldalas

kiszállításra kerül:

tartó imbuszkulccsal



Megnevezés	DCONWS mm	HDD mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	H mm
640.0012-D	4	16	12	75	53	10,2
650.0012-D	5	16	12	75	53	10,2
660.0012-D	6	16	12	75	53	10,2
670.0012-D	7	16	12	75	53	10,2
680.0012-D	8	16	12	75	53	10,2

73 081 ...

264
265
266
267
268



I kulcs



Szorítócsavar

70 950 ...

73 082 ...

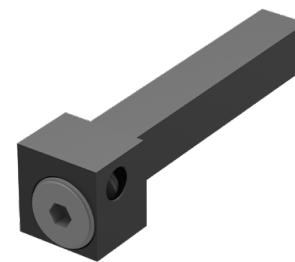
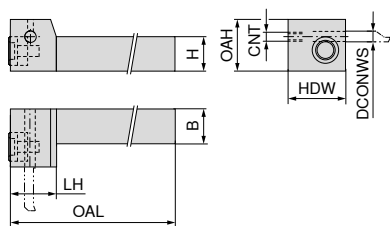
Pótalkatrészek
DCONWS

4	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
5	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
6	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
7	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
8	SW2,5	175	M5x0,5x6	010

UltraMini – Tartó furatkésekhez

kiszállításra kerül:

tartó imbuszkulccsal



balos		jobbos	
73 083 ...		73 084 ...	
	124		124
	125		125
	126		126
	127		127

Megnevezés	DCONWS	OAL	LH	B	HDW	H	OAH	CNT
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
R/L .IK.UHCM.1212.4	4	90	17	12	20	12	18	M5
R/L .IK.UHCM.1212.5	5	90	17	12	20	12	18	M5
R/L .IK.UHCM.1212.6	6	90	17	12	20	12	21	M5
R/L .IK.UHCM.1212.7	7	90	17	12	20	12	21	M5

Hozzáillő hűtőfolyadék-csatlakozások → 131+132. oldal



Szorítócsavar

Pótalkatrészek

DCONWS

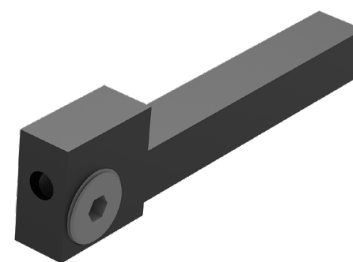
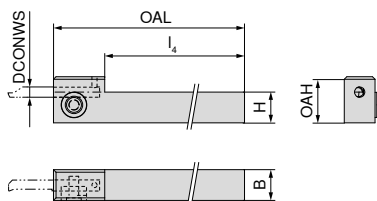
4	UM 12	011
5	UM 12	011
6	UM 16	012
7	UM 16	012

73 082 ...

UltraMini – Tartó furatkésekhez

kiszállításra kerül:

tartó imbuszkulccsal



Megnevezés	DCONWS	OAL	l ₄	B	H	OAH
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22

73 086 ...



Szorítócsavar

Pótalkatrészek

DCONWS

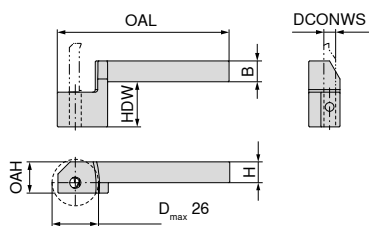
4	UM 12	011
5	UM 12	011
6	UM 16	012

73 082 ...

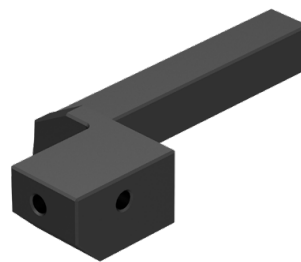
UltraMini – Tartó furatkésekhez

kiszállításra kerül:

tartó ímbuszkulccsal



Az ábrák a jobbos kivittelt mutatják



Megnevezés	DCONWS mm	OAL mm	B mm	HDW mm	H mm	OAH mm
R/L UM.18.1010.4	4	99	10	38	10	16
R/L UM.28.1010.4	4	99	10	48	10	16
R/L UM.18.1212.4	4	99	12	38	12	18
R/L UM.28.1212.4	4	99	12	48	12	18
R/L UM.18.1010.5	5	99	10	38	10	16
R/L UM.28.1010.5	5	99	10	48	10	16
R/L UM.18.1212.5	5	99	12	38	12	18
R/L UM.28.1212.5	5	99	12	48	12	18
R/L UM.18.1010.6	6	99	10	38	10	16
R/L UM.28.1010.6	6	99	10	48	10	16
R/L UM.18.1212.6	6	99	12	38	12	18
R/L UM.28.1212.6	6	99	12	48	12	18
R/L UM.18.1010.7	7	99	10	38	10	16
R/L UM.28.1010.7	7	99	10	48	10	16
R/L UM.18.1212.7	7	99	12	38	12	18
R/L UM.28.1212.7	7	99	12	48	12	18

balos	jobbos
73 091 ...	73 090 ...
104	104
204	204
124	124
224	224
105	105
205	205
125	125
225	225
106	106
206	206
126	126
226	226
107	107
207	207
127	127
227	227

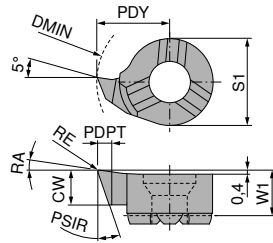
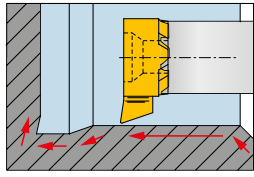
Pótalkatrészek

DCONWS

DCONWS	SW	70 950 ...	73 082 ...
4	SW2,5	175	M5x8 008
5	SW2,5	175	M5x8 008
6	SW2,5	175	M5x8 008
7	SW2,5	175	M5x8 008



MiniCut – Lapka kiesztergáláshoz és másolóesztergáláshoz



Az ábrák a jobbosit mutatják

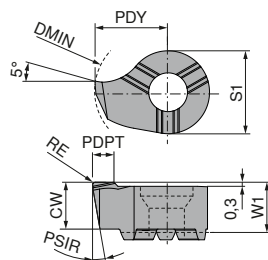
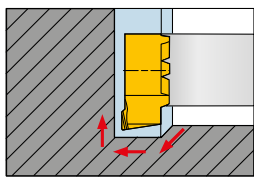
Méret	Megnevezés	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °
08	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	18	8
	8,00. R/L .3,50.18°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,05	0,6	18	8
	8,00. R/L .3,50.20°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	20	20
09	9,00. R/L .3,60.18°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	18	8
	9,00. R/L .3,60.20°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	20	20
11	9,80. R/L .3,90.18°	9,8	3,9	4,2	5,50	8,0	0,20	1,0	18	8
	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	18	8
	11,00. R/L .4,20.20°	11,0	4,2	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	20	20
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,1	8,70	9,0	0,20	1,5	18	8
	14,00. R/L .5,30.20°	14,0	5,3	5,3	8,70	9,0	0,20	1,5	20	20

	balos 73 324 ...	jobbosit 73 322 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c oldal: 339

MiniCut – Lapka másolóesztergáláshoz

▲ forgácsterelővel



Az ábrák a jobbosit mutatják

Méret	Megnevezés	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °
08	8,00. R/L .3,40.10°	8	3,4	3,5	4,65	6,0	0,2	0,5	10
09	9,00. R/L .3,50.10°	9	3,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	10
11	11,00. R .4,10.10°	11	4,1	4,2	6,70	8,0	0,2	0,5	10

	balos 73 388 ...	jobbosit 73 386 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

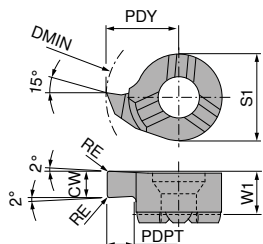
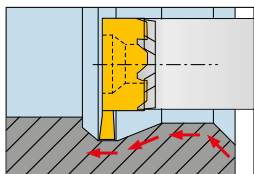
→ v_c oldal: 339

MiniCut – Lapka kiesztergáláshoz

▲ CDX = a_{pmax} (anyagtól függően)

CWX500

CWX500



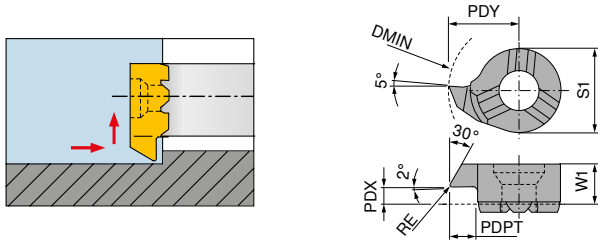
Az ábrák a jobbosit mutatják

Méret	Megnevezés	DMIN mm	CW ^{+0.05} mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	balos		jobbosit	
										73 316 ...	73 314 ...	73 316 ...	73 314 ...
08	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,5	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	015		015	
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	020		020	
09	9,00. R/L .1,50.2,0	9	1,5	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	115		115	
	9,00. R/L .1,50.3,0	10	1,5	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	121		121	
	9,00. R/L .2,00.2,0	9	2,0	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	120		120	
	9,00. R/L .2,00.3,0	10	2,0	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	122		122	
11	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,5	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	315		315	
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	320		320	
14	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,5	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	515		515	
	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	516		516	
	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	517		517	
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	520		520	
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	521		521	
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	522		522	
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	525		525	
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	526		526	
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	530		530	
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	531		531	
P										●		●	
M										●		●	
K										●		●	
N										●		●	
S										●		●	
H										●		●	
O										●		●	

→ v_c oldal: 339

MiniCut – Lapka visszaesztergáláshoz

▲ CDX = $a_{p_{max}}$ (anyagtól függően)



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

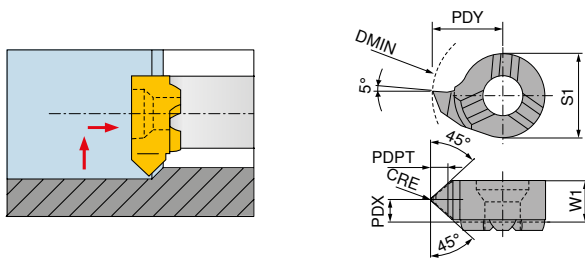
Méret	Megnevezés	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm
08	8,00. R/L .30°:1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6
09	9,00. R/L .30°:1,7	9,0	1,7	3,55	1,2	5,50	6,2	0,2	0,8
	9,00. R/L .30°:2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8
11	11,00. R/L .30°:2,3	11,0	2,3	4,30	1,6	6,70	8,0	0,2	1,0
14	14,00. R/L .30°:3,5	13,8	3,5	5,40	2,4	8,70	9,0	0,2	1,5

	balos 73 332 ...	jobbos 73 330 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c oldal: 339

MiniCut – Lapka kiesztergáláshoz és élettöréshez

▲ CDX = $a_{p_{max}}$ (anyagtól függően)



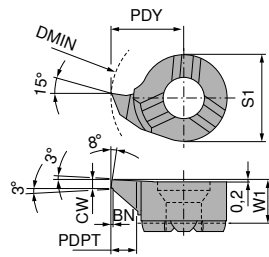
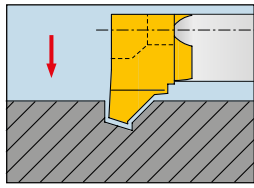
Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

Méret	Megnevezés	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	CDX mm
08	8,00. R/L .45°:1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6
09	9,00. R/L .45°:1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8
11	11,00. R/L .45°:1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0
14	14,00. R/L .45°:1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2

	balos 73 336 ...	jobbos 73 334 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c oldal: 339

MiniCut – Lapka előbeszúrásához és élettöréshez



CWX500

CWX500

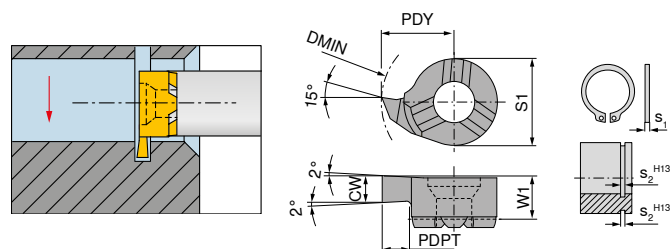


Az ábrák a jobbos kivittelt mutatják

Méret	Megnevezés	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	BN mm	73 340 ...		73 338 ...	
									balos	jobbos	balos	jobbos
08	8,00. R/L .1,00.45°	8	1	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	100		100	
09	9,00. R/L .1,00.45°	9	1	1,5	3,6	5,5	6,2	0,2	215		215	
11	11,00. R/L .1,00.45°	11	1	1,5	4,2	6,7	8,0	0,2	315		315	
14	14,00. R/L .1,00.45°	14	1	1,5	5,3	9,0	9,0	0,2	515		515	
P									•		•	
M									•		•	
K									•		•	
N									•		•	
S									•		•	
H									•		•	
O									•		•	

→ v_c oldal: 339

MiniCut – Lapka beszurőesztergáláshoz



Az ábrák a jobbosit mutatják

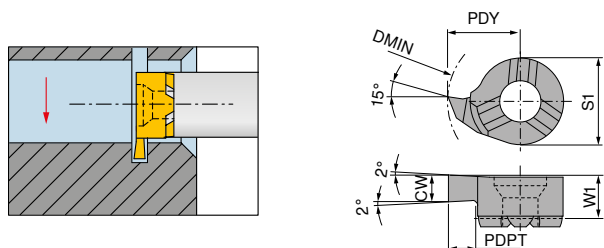
Méret	Megnevezés	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	S1 mm	S2 H13 mm	PDY mm	S1 mm	balos		jobbos	
										73 312 ...	73 310 ...	73 312 ...	73 310 ...
08	8,00. R/L .073.1.0	8	0,73	1,0	3,3	0,6	0,7	4,8	6,0	073		073	
	8,00. R/L .083.1.0	8	0,83	1,0	3,3	0,7	0,8	4,8	6,0	083		083	
	8,00. R/L .093.1.0	8	0,93	1,0	3,3	0,8	0,9	4,8	6,0	093		093	
	8,00. R/L .100.1.0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0	110		110	
	8,00. R/L .120.1.0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0	112		112	
	8,00. R/L .140.1.0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0	114		114	
	8,00. R/L .150.1.0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0	115		115	
	8,00. R/L .170.1.0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0	117		117	
	8,00. R/L .200.1.0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0	120		120	
09	9,00. R/L .073.1.2	9	0,73	1,2	3,6	0,6	0,7	5,5	6,2	173		173	
	9,00. R/L .083.1.3	9	0,83	1,3	3,6	0,7	0,8	5,5	6,2	183		183	
	9,00. R/L .093.1.5	9	0,93	1,5	3,6	0,8	0,9	5,5	6,2	193		193	
	9,00. R/L .100.1.8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2	210		210	
	9,00. R/L .120.1.8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2	212		212	
	9,00. R/L .140.1.8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2	214		214	
	9,00. R/L .150.1.8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2	215		215	
	9,00. R/L .170.1.8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2	217		217	
	9,00. R/L .200.1.8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2	220		220	
9,00. R/L .250.1.8	9	2,50	1,8	3,6			5,5	6,2	225		225		
9,00. R/L .300.1.8	9	3,00	1,8	3,6			5,5	6,2	230		230		
11	11,00. R/L .073.1.2	11	0,73	1,2	4,2	0,6	0,7	6,7	8,0	373		373	
	11,00. R/L .083.1.3	11	0,83	1,3	4,2	0,7	0,8	6,7	8,0	383		383	
	11,00. R .093.1.5	11	0,93	1,5	4,2	0,9	0,9	6,7	8,0	393		393	
	11,00. L .093.1.5	11	0,93	1,5	4,2	0,8	0,9	6,7	8,0	393		393	
	11,00. R/L .100.2.3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0	310		310	
	11,00. R/L .120.2.3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0	312		312	
	11,00. R/L .140.2.3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0	314		314	
	11,00. R/L .150.2.3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0	315		315	
	11,00. R/L .170.2.3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0	317		317	
11,00. R/L .200.2.3	11	2,00	2,3	4,2			6,7	8,0	320		320		
11,00. R/L .250.2.3	11	2,50	2,3	4,2			6,7	8,0	325		325		
11,00. R/L .300.2.3	11	3,00	2,3	4,2			6,7	8,0	330		330		
14	14,00. R/L .073.1.2	14	0,73	1,2	5,3	0,6	0,7	9,0	9,0	573		573	
	14,00. R/L .083.1.3	14	0,83	1,3	5,3	0,7	0,8	9,0	9,0	583		583	
	14,00. R/L .093.1.5	14	0,93	1,5	5,3	0,8	0,9	9,0	9,0	593		593	
	14,00. R/L .120.4.0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0	512		512	
	14,00. R/L .140.4.0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0	514		514	
	14,00. R/L .150.4.0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0	515		515	
	14,00. R/L .170.4.0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0	517		517	
	14,00. R/L .200.4.0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0	520		520	
	14,00. R/L .250.4.0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0	525		525	
14,00. R/L .300.4.0	14	3,00	4,0	5,3			9,0	9,0	530		530		
P										●		●	
M										●		●	
K										●		●	
N										●		●	
S										●		●	
H										●		●	
O										●		●	

→ vc oldal: 339

3

MiniCut – Lapka besztérgáláshoz

▲ nagy besztérgási mélység (T_{max} 5,5 mm)

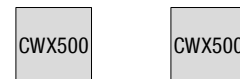


Az ábrák a jobbosit kivittelt mutatják

Méret	Megnevezés	DMIN mm	CW ^{-0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm
14	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9

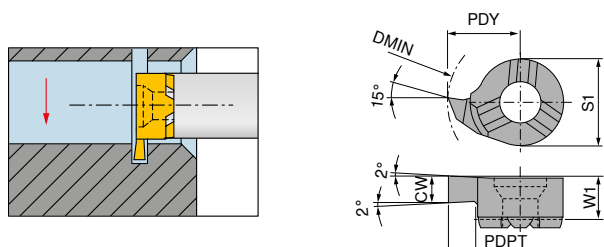
	balos 73 372 ...	jobbosit 73 370 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c oldal: 339



MiniCut – Lapka besztérgáláshoz

▲ nagy besztérgási mélység (T_{max} 6,5 mm)

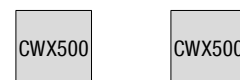


Az ábrák a jobbosit kivittelt mutatják

Méret	Megnevezés	DMIN mm	CW ^{-0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm
14	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9

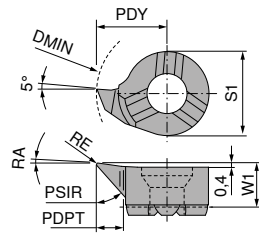
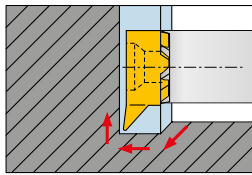
	balos 73 384 ...	jobbosit 73 382 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c oldal: 339



MiniCut – Lapka belső alászúráshoz

▲ CDX = $a_{p_{max}}$ (anyagtól függően)



Az ábrák a jobbos kivitelét mutatják

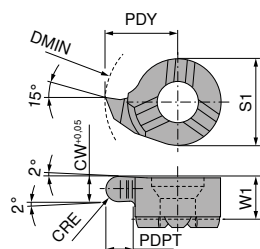
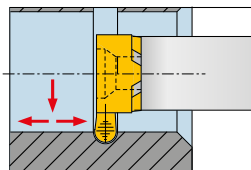
Méret	Megnevezés	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	PSIR °	RA °	73 328 ...	
											balos	jobbos
08	8,00. R/L .30°:1,0	7,8	1,0	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	30	3	010	010
	8,00. R/L .47°:1,2	7,8	1,2	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	47	3	012	012
09	9,00. R/L .47°:1,5	9,0	1,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	47	3	115	115
11	11,00. R/L .30°:2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	30	3	423	423
	11,00. R/L .47°:2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	47	3	323	323
14	13,70. R/L .47°:3,0	13,7	3,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	47	3	530	530
	13,70. R/L .30°:4,0	13,7	4,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	30	3	540	540
P											•	•
M											•	•
K											•	•
N											•	•
S											•	•
H											•	•
O											•	•

→ v_c oldal: 339

MiniCut – Lapka beszurőesztergáláshoz és másolőesztergáláshoz, teljes rádiusszal

CWX500

CWX500

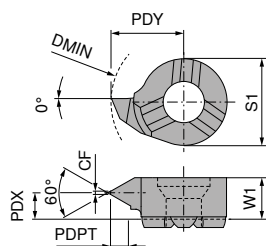
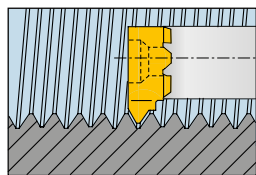


Az ábrák a jobbosit mutatják

Méret	Megnevezés	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	balos		jobbosit	
									73 320 ...	73 318 ...	73 318 ...	73 320 ...
08	8,00. R/L .0,80.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4	008		008	
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6	012		012	
	8,00. R/L .1,80.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9	018		018	
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0	020		020	
09	9,00. R/L .0,80.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4	108		108	
	9,00. R/L .1,20.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6	112		112	
	9,00. R/L .1,80.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9	118		118	
	9,00. R/L .2,00.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0	120		120	
11	11,00. R/L .0,80.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4	308		308	
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6	312		312	
	11,00. R/L .1,60.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8	316		316	
	11,00. R/L .1,80.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9	318		318	
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0	320		320	
	11,00. R/L .2,40.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2	324		324	
14	14,00. R/L .0,80.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4	508		508	
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6	512		512	
	14,00. R/L .1,80.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9	518		518	
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0	520		520	
	14,00. R/L .2,20.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1	522		522	
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5	530		530	
P									●		●	
M									●		●	
K									●		●	
N									●		●	
S									●		●	
H									●		●	
O									●		●	

→ v_c oldal: 339

MiniCut - Lapka menetesztorgáláshoz (részprofil)



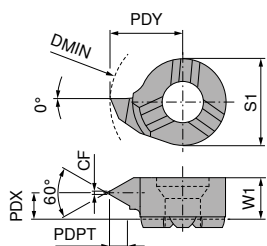
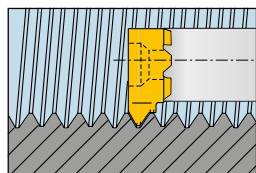
Az ábrák a jobbosit mutatják

Méret	Megnevezés	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	balos		jobbos	
										73 344 ...		73 342 ...	
08	8,00. R/L .0,5/0,75.60°	8	0,5 - 0,75	0,06	0,43	3,50	2,7	4,8	6,0		012		012
	8,00. R/L .1,0/1,25.60°	8	1,0 - 1,25	0,12	0,70	3,50	2,7	4,8	6,0		014		014
	8,00. R/L .1,5/1,75.60°	8	1,5 - 1,75	0,18	0,95	3,50	2,5	4,8	6,0		010		010
09	9,00. R/L .0,5/0,75.60°	9	0,5 - 0,75	0,06	0,27	3,55	3,2	5,5	6,2		112		112
	9,00. R/L .1,0/1,25.60°	9	1,0 - 1,25	0,12	0,54	3,55	3,0	5,5	6,2		114		114
	9,00. R/L .1,5/1,75.60°	9	1,5 - 1,75	0,18	0,81	3,55	2,8	5,5	6,2		116		116
	9,00. R/L .1,75/2,0.60°	9	1,75 - 2,0	0,20	0,95	3,55	2,6	5,5	6,2		118		118
	9,00. R/L .2,0/2,5.60°	9	2,0 - 2,5	0,25	1,08	3,55	2,5	5,5	6,2		120		120
	9,00. R/L .2,5/3,0.60°	9	2,5 - 3,0	0,31	1,35	3,55	2,1	5,5	6,2		122		122
11	11,00. R/L .0,5/0,75.60°	11	0,5 - 0,75	0,06	0,75	4,30	3,5	6,7	8,0		312		312
	11,00. R/L .1,0/1,25.60°	11	1,0 - 1,25	0,12	0,55	4,30	3,5	6,7	8,0		314		314
	11,00. R/L .1,5/1,75.60°	11	1,5 - 1,75	0,18	0,81	4,30	3,5	6,7	8,0		316		316
	11,00. R/L .2,0/2,5.60°	11	2,0 - 2,5	0,25	1,08	4,30	3,0	6,7	8,0		310		310
	11,00. R/L .2,5/3,0.60°	11	2,5 - 3,0	0,31	1,35	4,30	3,0	6,7	8,0		320		320
14	14,00. R/L .1,0/1,25.60°	14	1,0 - 1,25	0,12	0,55	5,40	4,7	9,0	9,0		512		512
	14,00. R/L .1,5/1,75.60°	14	1,5 - 1,75	0,18	0,81	5,40	4,5	9,0	9,0		514		514
	14,00. R/L .2,0/2,5.60°	14	2,0 - 2,5	0,25	1,08	5,40	4,2	9,0	9,0		510		510
	14,00. R/L .2,5/3,0.60°	14	2,5 - 3,0	0,31	1,35	5,40	4,7	9,0	9,0		520		520
P										•		•	
M										•		•	
K										•		•	
N										•		•	
S										•		•	
H										•		•	
O										•		•	

→ v_c oldal: 339

3

MiniCut – Lapka menetesztérgáláshoz (teljes profil)

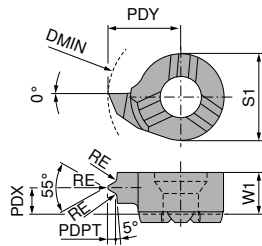
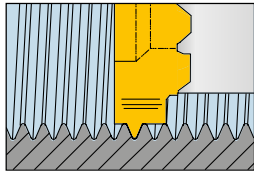


Az ábrák a jobbosit mutatják

Méret	Megnevezés	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	balos		jobbos	
										73 348 ...		73 346 ...	
09	9,00. R/L .0,5.60°	9	0,50	0,06	0,27	3,55	3,25	5,5	6,2		405		405
	9,00. R/L .1,0.60°	9	1,00	0,12	0,54	3,55	3,00	5,5	6,2		410		410
	9,00. R/L .1,5.60°	9	1,50	0,18	0,81	3,55	2,80	5,5	6,2		415		415
	9,00. R/L .1,75.60°	9	1,75	0,20	0,95	3,55	2,70	5,5	6,2		418		418
	9,00. R/L .2,0.60°	9	2,00	0,25	1,08	3,55	2,60	5,5	6,2		420		420
	9,00. R/L .2,5.60°	9	2,50	0,31	1,35	3,55	2,50	5,5	6,2		425		425
	9,00. R/L .3,0.60°	9	3,00	0,37	1,62	3,55	2,20	5,5	6,2		430		430
11	11,00. R/L .1,0.60°	11	1,00	0,12	0,54	4,30	3,50	6,7	8,0		314		314
	11,00. R/L .1,5.60°	11	1,50	0,18	0,81	4,30	3,50	6,7	8,0		316		316
	11,00. R/L .2,0.60°	11	2,00	0,25	1,08	4,30	3,20	6,7	8,0		310		310
	11,00. R/L .2,5.60°	11	2,50	0,31	1,35	4,30	3,00	6,7	8,0		320		320
	11,00. R/L .3,0.60°	11	3,00	0,37	1,62	4,30	2,90	6,7	8,0		330		330
14	14,00. R/L .0,5.60°	14	0,50	0,06	0,27	5,40	3,50	9,0	9,0		510		510
	14,00. R/L .1,0.60°	14	1,00	0,12	0,54	5,40	3,50	9,0	9,0		512		512
	14,00. R/L .1,5.60°	14	1,50	0,18	0,81	5,40	3,30	9,0	9,0		514		514
	14,00. R/L .2,0.60°	14	2,00	0,25	1,08	5,40	4,20	9,0	9,0		610		610
	14,00. R/L .2,5.60°	14	2,50	0,31	1,35	5,40	4,70	9,0	9,0		520		520
P										●		●	
M										●		●	
K										●		●	
N										●		●	
S										●		●	
H										●		●	
O										●		●	

→ v_c oldal: 339

MiniCut – Lapka menetesztérgáláshoz (teljes profil)

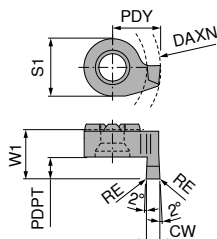
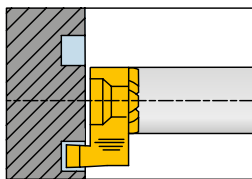


Az ábrák a jobbosit mutatják

Méret	Megnevezés	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	73 352 ...		73 350 ...	
											balos	jobb	balos	jobb
11	11,00. R/L .1,814.55°	11	1,814	14	1,16	4,30	3,0	6,7	8	0,24	306		306	
	11,00. R/L .1,337.55°	11	1,337	19	0,85	4,30	2,7	6,7	8	0,18	304		304	
14	14,00. R/L .1,814.55°	14	1,814	14	1,16	5,35	3,6	9,0	9	0,24	506		506	
	14,00. R/L .1,337.55°	14	1,337	19	0,85	5,35	3,8	9,0	9	0,18	504		504	
P											•		•	
M											•		•	
K											•		•	
N											•		•	
S											•		•	
H											•		•	
O											•		•	

→ v_c oldal: 339

MiniCut – Lapka axiális beszúráshoz



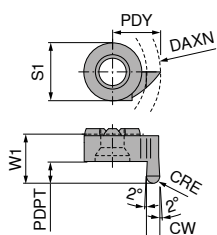
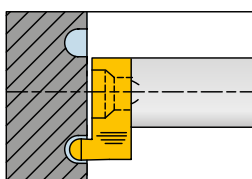
Az ábrák a jobbosit mutatják

Méret	Megnevezés	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	balos		jobbos	
									73 364 ...	73 362 ...		
14	14,00. R/L .1,0,1,5	14	1,0	1,5	8,3	9		9	510		510	
	14,00. R/L .1,5,2,5	14	1,5	2,5	8,3	9	0,2	9	515		515	
	14,00. R/L .2,0,3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	0,2	9	520		520	
	14,00. R/L .2,0,5,0	14	2,0	5,0	10,3	9	0,2	9	620		620	
	14,00. R/L .2,5,3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	0,2	9	525		525	
	14,00. R/L .2,5,5,0	14	2,5	5,0	10,3	9	0,2	9	625		625	
	14,00. R/L .3,0,3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	0,2	9	530		530	
	14,00. R/L .3,0,5,0	14	3,0	5,0	10,3	9	0,2	9	630		630	

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v_c oldal: 339

MiniCut – Lapka axiális beszúráshoz, teljes rádiusz



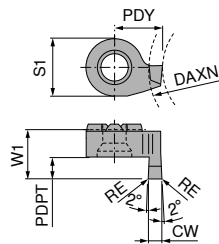
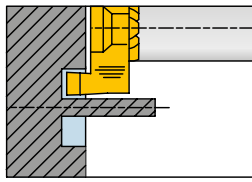
Az ábrák a jobbosit mutatják

Méret	Megnevezés	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	CRE mm	S1 mm	balos		jobbos	
									73 376 ...	73 374 ...		
14	14,00. R/L . 1,0,1,5	14	1,0	1,5	8,3	9	0,5	9	510		510	
	14,00. R/L . 1,6,2,5	14	1,6	2,5	8,3	9	0,8	9	516		516	
	14,00. R/L . 2,0,3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	1,0	9	520		520	
	14,00. R/L . 2,5,3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	1,2	9	525		525	
	14,00. R/L . 3,0,3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	1,5	9	530		530	

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v_c oldal: 339

MiniCut – Lapka csap axiális besztúrásához

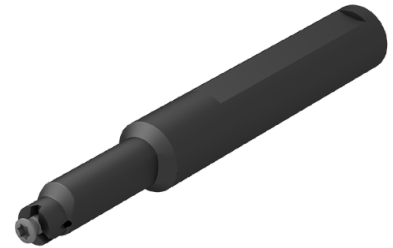
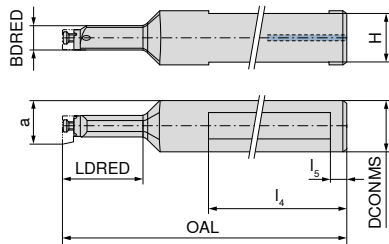


Az ábrák a jobbosit kivitt mutatják

Méret	Megnevezés	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	balos		jobbosi	
									73 360 ...	73 358 ...	73 360 ...	73 358 ...
14	14/12. R/L .1.0.1,5	12	1,0	1,5	8,3	7,0		9	310		310	
	14/12. R/L .1.5.2,5	12	1,5	2,5	8,3	7,5	0,2	9	315		315	
	14/12. R/L .2.0.3,0	12	2,0	3,0	8,3	8,0	0,2	9	320		320	
	14/12. R/L .2.0.5,0	12	2,0	5,0	10,3	8,0	0,2	9	420		420	
	14/12. R/L .2.5.3,0	12	2,5	3,0	8,3	8,5	0,2	9	325		325	
	14/12. R/L .2.5.5,0	12	2,5	5,0	10,3	8,5	0,2	9	425		425	
	14/12. R/L .3.0.3,0	12	3,0	3,0	8,3	9,0	0,2	9	330		330	
	14/12. R/L .3.0.5,0	12	3,0	5,0	10,3	9,0	0,2	9	430		430	
P									•		•	
M									•		•	
K									•		•	
N									•		•	
S									•		•	
H									•		•	
O									•		•	

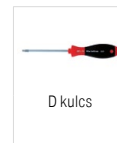
→ v_c oldal: 339

MiniCut – Acél szerszám tartó



73 522 ...

Méret	Megnevezés	a mm	DCONMS ₁₇ mm	OAL mm	l ₄ mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	l ₅ mm	
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12	6,0	15,0	5	012
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	6,0	15,0	5	122
09	9,00/16.N.14.1,8	8,6	16	95	60	14	7,4	15,0	5	014
	9,00/16.N.25.1,8	8,6	16	105	60	25	7,4	15,0	5	125
11	11,00/16.N.16.2,3	10,7	16	97	60	16	8,0	14,5	5	016
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	8,0	14,5	5	129
14	14,00/16.N.18.4,0	13,8	16	100	60	18	11,0	14,5	5	018
	14,00/16.N.38.4,0	13,8	16	120	60	38	11,0	14,5	5	138



D kulcs



Szorítócsavar

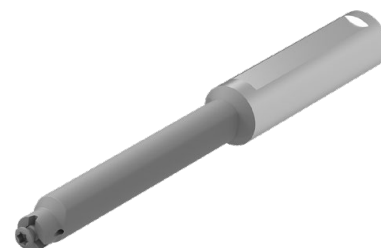
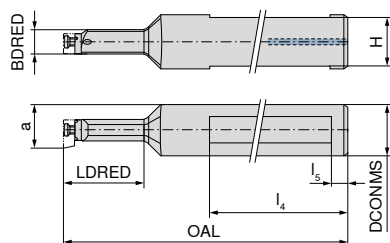
80 950 ...

73 082 ...

Pótalkatrészek
Méret

08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004

MiniCut – Keményfém szerszámtartó – rezgéscsillapított



73 520 ...

Méret	Megnevezés	a mm	DCONMS _{r7} mm	OAL mm	l ₄ mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	l ₅ mm	
08	8,00/12.N.21.1,0 HM	7,8	12	80	48	21	6,0	11,0	5	021
	8,00/12.N.30.1,0 HM	7,8	12	90	48	30	6,0	11,0	5	030
	8,00/12.N.42.1,0 HM	7,8	12	100	48	42	6,0	11,0	5	042
	8,00/12.N.50.1,0 HM	7,8	12	115	48	50	6,0	11,0	5	050
09	9,00/12.N.22.1,0 HM	8,6	12	90	60	22	7,4	11,0	5	222
	9,00/12.N.30.2,0 HM	8,6	12	98	60	30	7,4	11,0	5	230
	9,00/12.N.42.3,0 HM	8,6	12	110	60	42	7,4	11,0	5	242
	9,00/12.N.56.4,0 HM	8,6	12	122	60	56	7,4	11,0	5	256
11	11,00/12.N.29.2,3 HM	10,7	12	95	60	29	8,0	10,5	5	129
	11,00/12.N.42.2,3 HM	10,7	12	110	60	42	8,0	10,5	5	142
	11,00/12.N.56.2,3 HM	10,7	12	120	60	56	8,0	10,5	5	156
	11,00/12.N.64.2,3 HM	10,7	12	130	60	64	8,0	10,5	5	164
14	14,00/12.N.34.4,0 HM	13,8	12	100	60	34	11,0	10,5	5	234
	14,00/12.N.45.4,0 HM	13,8	12	110	60	45	11,0	10,5	5	245
	14,00/12.N.64.4,0 HM	13,8	12	130	60	64	11,0	10,5	5	264
	14,00/16.N.34.4,0 HM	13,8	16	100	60	34	11,0	14,5	5	334
	14,00/16.N.45.4,0 HM	13,8	16	110	60	45	11,0	14,5	5	345
	14,00/16.N.64.4,0 HM	13,8	16	130	60	64	11,0	14,5	5	364
	14,00/16.N.75.4,0 HM	13,8	16	145	60	75	11,0	14,5	5	375



D kulcs



Szorítócsavar

80 950 ...

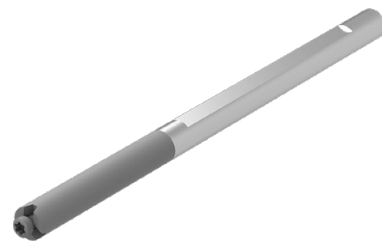
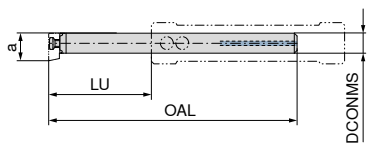
73 082 ...

Pótalkatrészek

Méret

08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004

MiniCut – Keményfém Flexo tartó



Méret	Megnevezés	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	a mm
08	8,0/6.N16/2	6	65	18	8
	8,0/6.N40/4	6	103	40	8
11	11,0/8.N20/2	8	79	20	11
	11,0/8.N50/4	8	129	50	11

73 525 ...

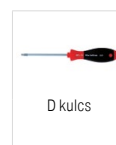
818

840

120 ¹⁾

150 ¹⁾

1) belső hűtéssel



D kulcs



Szorítócsavar

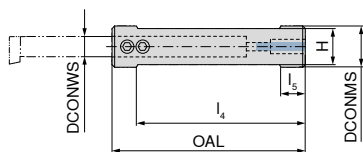
80 950 ...

73 082 ...

Pótalkatrészek Méret

08	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003

MiniCut – Alaptartó keményfém Flexo tartóhoz



73 526 ...

Méret	Megnevezés	DCONWS mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm
08	8/16.75	6	16	14	75	55	10
	8/20.75	6	20	18	75	70	10
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10
	11/20.75	8	20	18	75	70	10

816

820

116

120



L kulcs



Szorítócsavar

70 950 ...

73 082 ...

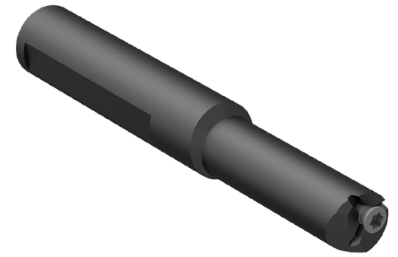
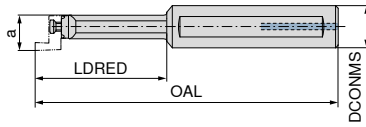
Pótalkatrészek

Cikkszám

73 526 816	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 820	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 116	SW2,5	175	M5x0,5x4	009
73 526 120	SW2,5	175	M5x0,5x6	010

MiniCut – Acél szerszám tartó

▲ axiális megmunkáláshoz

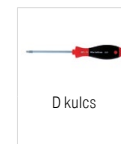


Méret	Megnevezés	a mm	DCONMS mm	OAL mm	LDRED mm	73 523 ...		73 524 ...	
						balos	jobbos	balos	jobbos
14	14,0/16. R/L .25.1,0	13,5	16	90	25	025	025	025	025
	14,0/16. R/L .45.1,0	13,5	16	110	45	145	145	145	145

Pótalkatrészek

Méret

14	T15	80 950 ...	113	M4	73 082 ...	004
----	-----	------------	-----	----	------------	-----



D kulcs



Szorítócsavar

Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

Anyagcsoport	Mutatószám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	Anyagszám	Anyag- megnevezés	Anyagszám	Anyag- megnevezés		
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	< 0,15% C lágyított	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45% C lágyított	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45% C nemesített	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75% C lágyított	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75% C nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Gyengén ötvözött acél	P.2.1	lágyított	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	nemesített	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	P.3.1	lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martenzites nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	ausztenites nemesített	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlites (martenzites)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlites	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlites	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	edzhető	edzett	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Ötvözött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	edzett	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	ötvözetek automatahoz, Pb > 1%	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, ólommentes réz és elektrolitréz	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
	Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	
S	Hőálló ötvözetek	S.1.1	Fe-alapú lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	edzett	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	lágyított	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni- vagy Co-alapú edzett	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	öntött	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titánötvözetek	S.3.1	tiszta titán	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	bétaötvözetek	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Edzett acél	H.1.1	edzett és megeresztett	46–55 HRC					
		H.1.2	edzett és megeresztett	56–60 HRC					
		H.1.3	edzett és megeresztett	61–65 HRC					
		H.1.4	edzett és megeresztett	66–70 HRC					
	Keményöntvény	H.2.1	öntött	400 HB					
Edzett öntöttvas	H.3.1	edzett és megeresztett	55 HRC						
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramidszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	grafit						

* szakítószilárdság

Forgácsolási irányértékek

Mutató- szám	UltraMini K10F bevonat nélküli	UltraMini K10F-TiN	UltraMini K10-TiAlN	UltraMini DPX 57S	MiniCut CWX500	UltraMini TiAlN+	MiniCut CBN	UltraMini	MiniCut
	v _c (m/min)							f (mm/ford.)	
P.1.1		90	110	110	160	110		Kiesztorgálás és másolóesztorgálás	0,02–0,05 0,03–0,10
P.1.2		80	100	100	140	100		Kiesztorgálás és másolóesztorgálás – keményesztorgálás	0,02–0,06 0,03–0,10
P.1.3		60	80	80	140	80		Kiesztorgálás és másolóesztorgálás – szuperötvezetek	0,02–0,08
P.1.4		60	80	80	110	80		Kiesztorgálás	0,02–0,05 0,01–0,03
P.1.5		60	60	60	100	60		Visszaesztorgálás	0,02–0,04 0,03–0,10
P.2.1		60	80	80	110	80		Kiesztorgálás és élettörés	0,01–0,03 0,03–0,10
P.2.2		60	60	60	100	60		Előbeszúrás és élettörés	0,01–0,02 0,01–0,03
P.2.3		50	60	60	90	60		Beszúróesztorgálás	0,01–0,02 0,01–0,03
P.2.4		50	60	60	80	60		Belső alászúrás	0,01–0,03 0,03–0,08
P.3.1		50	60	60	80	60		Beszúróesztorgálás és másolóesztorgálás	0,01–0,02 0,01–0,03
P.3.2		30	50	50	70	50		Axiális beszúrás	0,02–0,05 0,02–0,05
P.3.3		30	30	30	50	30			
P.4.1		60	70	70	100	70			
P.4.2		50	60	60	90	60			
M.1.1		60	80	80	80	80			
M.2.1		50	60	60	70	60			
M.3.1		40	50	50	60	50			
K.1.1		80	100	100	90	100			
K.1.2		60	70	70	100	70			
K.2.1		60	60	60	80	60			
K.2.2		50	60	60	70	60			
K.3.1		80	100	100	120	100			
K.3.2		70	80	80	100	80			
N.1.1	100	200	230	230	290	230			
N.1.2	100	180	220	220	280	220			
N.2.1	90	160	190	190	240	190			
N.2.2	70	140	170	170	200	170			
N.2.3	50	80	100	100	120	100			
N.3.1	80	140	170	170	210	170			
N.3.2	70	120	140	140	180	140			
N.3.3	50	100	120	120	130	120			
N.4.1	50	100	120	120	100	120			
S.1.1		30	50	50	50	50			
S.1.2		30	30	30	30	30	30		
S.2.1		30	50	50	50	50	50		
S.2.2		30	30	30	40	30	30		
S.2.3			30	30	30	30	30		
S.3.1		30	50	50	50	50			
S.3.2		20	30	30	40	30			
S.3.3			20	20	30	20	20		
H.1.1		30	40	40	50	40	40		
H.1.2			30	30	40	30	30		
H.1.3				20		30	30		
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1		20	30	30	40	30	30		
O.1.1	50	90	110	110	150	110			
O.1.2	50	100	120	120	150	120			
O.2.1		90	110	110	130	110			
O.2.2		60	80	80	100	80			
O.3.1	50	100	120	120	150	120			



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, amelyekből az alkalmazási feltételeknek megfelelően kb. **±20%-kal** el lehet térni.

Forgácsolási irányértékek – 73 000 .../ 73 001 ...

Mutató- szám		UltraMini DPX77S v_c (m/min)	nagyolás										
			$\emptyset \leq 2$ mm Csúcssugár (mm)			$\emptyset 2,5-4$ mm Csúcssugár (mm)				$\emptyset \geq 5$ mm Csúcssugár (mm)			
			0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4
			f (mm/ford.)			f (mm/ford.)				f (mm/ford.)			
P.1.1	110	0,026-0,076	0,029-0,082	0,031-0,088	0,053-0,151	0,058-0,165	0,062-0,176	0,064-0,184	0,099-0,284	0,108-0,309	0,116-0,33	0,121-0,345	
P.1.2	100	0,026-0,076	0,029-0,082	0,031-0,088	0,053-0,151	0,058-0,165	0,062-0,176	0,064-0,184	0,099-0,284	0,108-0,309	0,116-0,33	0,121-0,345	
P.1.3	80	0,026-0,076	0,029-0,082	0,031-0,088	0,053-0,151	0,058-0,165	0,062-0,176	0,064-0,184	0,099-0,284	0,108-0,309	0,116-0,33	0,121-0,345	
P.1.4	80	0,023-0,065	0,025-0,071	0,026-0,076	0,046-0,13	0,05-0,142	0,053-0,151	0,055-0,158	0,085-0,244	0,093-0,266	0,099-0,284	0,104-0,297	
P.1.5	60	0,024-0,068	0,026-0,074	0,028-0,079	0,048-0,136	0,052-0,148	0,055-0,158	0,058-0,166	0,089-0,255	0,097-0,278	0,104-0,297	0,109-0,311	
P.2.1	80	0,024-0,068	0,026-0,074	0,028-0,079	0,048-0,136	0,052-0,148	0,055-0,158	0,058-0,166	0,089-0,255	0,097-0,278	0,104-0,297	0,109-0,311	
P.2.2	60	0,021-0,06	0,023-0,066	0,025-0,07	0,042-0,121	0,046-0,132	0,049-0,141	0,052-0,147	0,079-0,227	0,087-0,247	0,092-0,264	0,097-0,276	
P.2.3	60	0,019-0,054	0,021-0,059	0,022-0,063	0,038-0,109	0,042-0,119	0,044-0,127	0,046-0,132	0,071-0,204	0,078-0,222	0,083-0,238	0,087-0,248	
P.2.4	60	0,018-0,051	0,02-0,056	0,021-0,06	0,036-0,103	0,039-0,112	0,042-0,12	0,044-0,125	0,067-0,193	0,074-0,21	0,079-0,224	0,082-0,235	
P.3.1	60	0,021-0,06	0,023-0,066	0,025-0,07	0,042-0,121	0,046-0,132	0,049-0,141	0,052-0,147	0,079-0,227	0,087-0,247	0,092-0,264	0,097-0,276	
P.3.2	50	0,02-0,057	0,022-0,063	0,023-0,067	0,04-0,115	0,044-0,125	0,047-0,134	0,049-0,14	0,075-0,215	0,082-0,235	0,088-0,251	0,092-0,262	
P.3.3	30	0,016-0,045	0,017-0,049	0,018-0,053	0,032-0,091	0,035-0,099	0,037-0,106	0,039-0,11	0,06-0,17	0,065-0,185	0,069-0,198	0,072-0,207	
P.4.1	70	0,022-0,064	0,024-0,069	0,026-0,074	0,044-0,127	0,048-0,138	0,052-0,148	0,054-0,155	0,083-0,238	0,091-0,26	0,097-0,277	0,101-0,29	
P.4.2	60	0,021-0,06	0,023-0,066	0,025-0,07	0,042-0,121	0,046-0,132	0,049-0,141	0,052-0,147	0,079-0,227	0,087-0,247	0,092-0,264	0,097-0,276	
M.1.1	80	0,015-0,042	0,016-0,046	0,017-0,049	0,03-0,085	0,032-0,092	0,034-0,099	0,036-0,103	0,056-0,159	0,061-0,173	0,065-0,185	0,068-0,193	
M.2.1	60	0,013-0,038	0,014-0,041	0,015-0,044	0,026-0,076	0,029-0,082	0,031-0,088	0,032-0,092	0,05-0,142	0,054-0,155	0,058-0,165	0,06-0,173	
M.3.1	50	0,014-0,039	0,015-0,043	0,016-0,046	0,028-0,079	0,03-0,086	0,032-0,092	0,033-0,096	0,052-0,147	0,056-0,161	0,06-0,172	0,063-0,179	
K.1.1	100	0,026-0,076	0,029-0,082	0,031-0,088	0,053-0,151	0,058-0,165	0,062-0,176	0,064-0,184	0,099-0,284	0,108-0,309	0,116-0,33	0,121-0,345	
K.1.2	70	0,024-0,068	0,026-0,074	0,028-0,079	0,048-0,136	0,052-0,148	0,055-0,158	0,058-0,166	0,089-0,255	0,097-0,278	0,104-0,297	0,109-0,311	
K.2.1	60	0,024-0,068	0,026-0,074	0,028-0,079	0,048-0,136	0,052-0,148	0,055-0,158	0,058-0,166	0,089-0,255	0,097-0,278	0,104-0,297	0,109-0,311	
K.2.2	60	0,021-0,059	0,022-0,064	0,024-0,069	0,041-0,118	0,045-0,129	0,048-0,137	0,05-0,144	0,077-0,221	0,084-0,241	0,09-0,257	0,094-0,269	
K.3.1	100	0,025-0,073	0,028-0,079	0,03-0,084	0,051-0,145	0,055-0,158	0,059-0,169	0,062-0,177	0,095-0,272	0,104-0,297	0,111-0,317	0,116-0,331	
K.3.2	80	0,021-0,06	0,023-0,066	0,025-0,07	0,042-0,121	0,046-0,132	0,049-0,141	0,052-0,147	0,079-0,227	0,087-0,247	0,092-0,264	0,097-0,276	
N.1.1	230	0,032-0,091	0,035-0,099	0,037-0,106	0,064-0,181	0,069-0,198	0,074-0,211	0,077-0,221	0,119-0,34	0,13-0,371	0,139-0,396	0,145-0,414	
N.1.2	220	0,031-0,089	0,034-0,097	0,036-0,104	0,062-0,178	0,068-0,194	0,073-0,208	0,076-0,217	0,117-0,335	0,128-0,365	0,136-0,389	0,142-0,407	
N.2.1	190	0,03-0,085	0,032-0,092	0,034-0,099	0,059-0,169	0,065-0,185	0,069-0,197	0,072-0,206	0,111-0,318	0,121-0,346	0,129-0,37	0,135-0,386	
N.2.2	170	0,029-0,083	0,032-0,091	0,034-0,097	0,058-0,166	0,063-0,181	0,068-0,194	0,071-0,202	0,109-0,312	0,119-0,34	0,127-0,363	0,133-0,38	
N.2.3	100	0,029-0,082	0,031-0,089	0,033-0,095	0,057-0,163	0,062-0,178	0,067-0,19	0,07-0,199	0,107-0,306	0,117-0,334	0,125-0,356	0,13-0,373	
N.3.1	170	0,03-0,085	0,032-0,092	0,034-0,099	0,059-0,169	0,065-0,185	0,069-0,197	0,072-0,206	0,111-0,318	0,121-0,346	0,129-0,37	0,135-0,386	
N.3.2	140	0,028-0,08	0,031-0,087	0,033-0,093	0,056-0,16	0,061-0,175	0,065-0,187	0,068-0,195	0,105-0,301	0,115-0,328	0,122-0,35	0,128-0,366	
N.3.3	120	0,027-0,077	0,029-0,084	0,031-0,09	0,054-0,154	0,059-0,168	0,063-0,18	0,066-0,188	0,101-0,289	0,11-0,315	0,118-0,337	0,123-0,352	
N.4.1	120	0,027-0,077	0,029-0,084	0,031-0,09	0,054-0,154	0,059-0,168	0,063-0,18	0,066-0,188	0,101-0,289	0,11-0,315	0,118-0,337	0,123-0,352	
S.1.1	50	0,024-0,068	0,026-0,074	0,028-0,079	0,048-0,136	0,052-0,148	0,055-0,158	0,058-0,166	0,089-0,255	0,097-0,278	0,104-0,297	0,109-0,311	
S.1.2	30	0,019-0,053	0,02-0,058	0,022-0,062	0,037-0,106	0,04-0,115	0,043-0,123	0,045-0,129	0,069-0,198	0,076-0,216	0,081-0,231	0,085-0,242	
S.2.1	50	0,018-0,051	0,02-0,056	0,021-0,06	0,036-0,103	0,039-0,112	0,042-0,12	0,044-0,125	0,067-0,193	0,074-0,21	0,079-0,224	0,082-0,235	
S.2.2	30	0,014-0,039	0,015-0,043	0,016-0,046	0,028-0,079	0,03-0,086	0,032-0,092	0,033-0,096	0,052-0,147	0,056-0,161	0,06-0,172	0,063-0,179	
S.2.3	30	0,015-0,042	0,016-0,046	0,017-0,049	0,03-0,085	0,032-0,092	0,034-0,099	0,036-0,103	0,056-0,159	0,061-0,173	0,065-0,185	0,068-0,193	
S.3.1	50	0,024-0,068	0,026-0,074	0,028-0,079	0,048-0,136	0,052-0,148	0,055-0,158	0,058-0,166	0,089-0,255	0,097-0,278	0,104-0,297	0,109-0,311	
S.3.2	30	0,019-0,054	0,021-0,059	0,022-0,063	0,038-0,109	0,042-0,119	0,044-0,127	0,046-0,132	0,071-0,204	0,078-0,222	0,083-0,238	0,087-0,248	
S.3.3	20	0,013-0,038	0,014-0,041	0,015-0,044	0,026-0,076	0,029-0,082	0,031-0,088	0,032-0,092	0,05-0,142	0,054-0,155	0,058-0,165	0,06-0,173	
H.1.1	40	0,013-0,038	0,014-0,041	0,015-0,044	0,026-0,076	0,029-0,082	0,031-0,088	0,032-0,092	0,05-0,142	0,054-0,155	0,058-0,165	0,06-0,173	
H.1.2	30	0,011-0,03	0,012-0,033	0,012-0,035	0,021-0,06	0,023-0,066	0,025-0,07	0,026-0,074	0,036-0,102	0,039-0,111	0,042-0,119	0,043-0,124	
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1	30	0,014-0,041	0,016-0,044	0,017-0,048	0,029-0,082	0,031-0,089	0,033-0,095	0,035-0,099	0,054-0,153	0,058-0,167	0,062-0,178	0,065-0,186	
H.3.1	30	0,013-0,036	0,014-0,04	0,015-0,042	0,025-0,073	0,028-0,079	0,03-0,084	0,031-0,088	0,048-0,136	0,052-0,148	0,055-0,158	0,058-0,166	
O.1.1	110	0,031-0,089	0,034-0,097	0,036-0,104	0,062-0,178	0,068-0,194	0,073-0,208	0,076-0,217	0,117-0,335	0,128-0,365	0,136-0,389	0,142-0,407	
O.1.2	120	0,028-0,079	0,03-0,086	0,032-0,092	0,055-0,157	0,06-0,171	0,064-0,183	0,067-0,191	0,103-0,295	0,112-0,321	0,12-0,343	0,126-0,359	
O.2.1	110	0,017-0,05	0,019-0,054	0,02-0,058	0,035-0,1	0,038-0,109	0,041-0,116	0,043-0,121	0,065-0,187	0,071-0,204	0,076-0,218	0,08-0,228	
O.2.2	80	0,017-0,048	0,018-0,053	0,02-0,056	0,034-0,097	0,037-0,105	0,039-0,113	0,041-0,118	0,064-0,181	0,069-0,198	0,074-0,211	0,077-0,221	
O.3.1	120												



A forgácsolási adatok nagymértékben függnek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és a munkadarab-befogás stabilitásától, az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyekből az alkalmazási feltételeknek megfelelően kb. **±20%-kal** el lehet térni.

Mutató- szám	simítás												
	Ø ≤ 2 mm Csúcsgugár (mm)			Ø 2,5–4 mm Csúcsgugár (mm)					Ø ≥ 5 mm Csúcsgugár (mm)				
	0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4
	f (mm/ford.)			f (mm/ford.)					f (mm/ford.)				
P.1.1	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
P.1.2	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
P.1.3	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
P.1.4	0,006–0,016	0,007–0,019	0,008–0,022	0,015–0,042	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,061	0,028–0,079	0,023–0,065	0,027–0,077	0,03–0,086	0,033–0,095	0,043–0,122
P.1.5	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
P.2.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
P.2.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
P.2.3	0,005–0,014	0,006–0,016	0,006–0,018	0,012–0,036	0,015–0,042	0,016–0,047	0,018–0,051	0,023–0,066	0,019–0,055	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102
P.2.4	0,005–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,012–0,034	0,014–0,039	0,015–0,044	0,017–0,049	0,022–0,063	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,068	0,026–0,075	0,034–0,097
P.3.1	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
P.3.2	0,005–0,014	0,006–0,017	0,007–0,019	0,013–0,038	0,015–0,044	0,017–0,049	0,019–0,054	0,025–0,07	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,076	0,029–0,084	0,038–0,108
P.3.3	0,004–0,011	0,005–0,013	0,005–0,015	0,01–0,03	0,012–0,035	0,014–0,039	0,015–0,043	0,019–0,055	0,016–0,046	0,019–0,053	0,021–0,06	0,023–0,066	0,03–0,085
P.4.1	0,006–0,016	0,007–0,019	0,007–0,021	0,015–0,041	0,017–0,049	0,019–0,055	0,021–0,06	0,027–0,078	0,022–0,064	0,026–0,075	0,029–0,084	0,032–0,092	0,042–0,119
P.4.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
M.1.1	0,004–0,011	0,004–0,012	0,005–0,014	0,01–0,028	0,011–0,032	0,013–0,036	0,014–0,04	0,018–0,052	0,015–0,043	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,062	0,028–0,08
M.2.1	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071
M.3.1	0,003–0,01	0,004–0,012	0,005–0,013	0,009–0,026	0,011–0,03	0,012–0,034	0,013–0,037	0,017–0,048	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074
K.1.1	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
K.1.2	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
K.2.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
K.2.2	0,005–0,015	0,006–0,017	0,007–0,02	0,013–0,039	0,016–0,045	0,018–0,051	0,02–0,056	0,025–0,072	0,021–0,059	0,024–0,069	0,027–0,078	0,03–0,086	0,039–0,111
K.3.1	0,006–0,018	0,007–0,021	0,008–0,024	0,017–0,047	0,019–0,056	0,022–0,062	0,024–0,069	0,031–0,089	0,026–0,073	0,03–0,085	0,034–0,096	0,037–0,106	0,048–0,136
K.3.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
N.1.1	0,008–0,023	0,009–0,027	0,011–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.1.2	0,008–0,022	0,009–0,026	0,01–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.2.1	0,007–0,021	0,009–0,025	0,01–0,028	0,019–0,055	0,023–0,065	0,025–0,073	0,028–0,08	0,036–0,103	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.2.2	0,007–0,021	0,009–0,024	0,01–0,028	0,019–0,054	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.2.3	0,007–0,021	0,008–0,024	0,009–0,027	0,019–0,053	0,022–0,062	0,025–0,07	0,027–0,077	0,035–0,1	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.3.1	0,007–0,021	0,009–0,025	0,01–0,028	0,019–0,055	0,023–0,065	0,025–0,073	0,028–0,08	0,036–0,103	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.3.2	0,007–0,02	0,008–0,024	0,009–0,027	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,069	0,027–0,076	0,034–0,098	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.3.3	0,007–0,019	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,026–0,073	0,033–0,094	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.4.1	0,007–0,019	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,026–0,073	0,033–0,094	0,027–0,078	0,032–0,091	0,036–0,102	0,039–0,112	0,051–0,145
S.1.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
S.1.2	0,005–0,013	0,005–0,016	0,006–0,018	0,012–0,035	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,05	0,023–0,065	0,019–0,053	0,022–0,062	0,025–0,07	0,027–0,077	0,035–0,099
S.2.1	0,005–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,012–0,034	0,014–0,039	0,015–0,044	0,017–0,049	0,022–0,063	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,068	0,026–0,075	0,034–0,097
S.2.2	0,003–0,01	0,004–0,012	0,005–0,013	0,009–0,026	0,011–0,03	0,012–0,034	0,013–0,037	0,017–0,048	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074
S.2.3	0,004–0,011	0,004–0,012	0,005–0,014	0,01–0,028	0,011–0,032	0,013–0,036	0,014–0,04	0,018–0,052	0,015–0,043	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,062	0,028–0,08
S.3.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
S.3.2	0,005–0,014	0,006–0,016	0,006–0,018	0,012–0,036	0,015–0,042	0,016–0,047	0,018–0,051	0,023–0,066	0,019–0,055	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102
S.3.3	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071
H.1.1	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071
H.1.2	0,003–0,008	0,003–0,009	0,004–0,01	0,007–0,02	0,008–0,023	0,009–0,026	0,01–0,029	0,013–0,037	0,011–0,03	0,012–0,036	0,014–0,04	0,015–0,044	0,02–0,057
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1	0,004–0,01	0,004–0,012	0,005–0,014	0,009–0,027	0,011–0,031	0,012–0,035	0,014–0,039	0,017–0,05	0,014–0,041	0,017–0,048	0,019–0,054	0,021–0,059	0,027–0,077
H.3.1	0,003–0,009	0,004–0,011	0,004–0,012	0,008–0,024	0,01–0,028	0,011–0,031	0,012–0,034	0,016–0,044	0,013–0,036	0,015–0,043	0,017–0,048	0,018–0,053	0,024–0,068
O.1.1	0,008–0,022	0,009–0,026	0,01–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
O.1.2	0,007–0,02	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,051	0,021–0,06	0,024–0,068	0,026–0,074	0,034–0,096	0,028–0,079	0,032–0,093	0,036–0,104	0,04–0,114	0,052–0,148
O.2.1	0,004–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,011–0,033	0,013–0,038	0,015–0,043	0,017–0,047	0,021–0,061	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,025–0,073	0,033–0,094
O.2.2	0,004–0,012	0,005–0,014	0,006–0,016	0,011–0,032	0,013–0,037	0,015–0,042	0,016–0,046	0,021–0,059	0,017–0,049	0,02–0,057	0,022–0,064	0,025–0,07	0,032–0,091
O.3.1													

A jelölések magyarázata

UltraMini



Kiesztorgálás és másolóesztorgálás



Visszaesztorgálás



Belső alászúrás



Nagy előtolású kiesztorgálás



Kiesztorgálás és élettörés



Beszúróesztorgálás és másolóesztorgálás



Kiesztorgálás és másolóesztorgálás – szuperötvezetek



Előbeszúrás és élettörés



Belső menetesztergálás



Kiesztorgálás



Beszúróesztorgálás



Axiális beszúrás

MiniCut



Kiesztorgálás és másolóesztorgálás



Előbeszúrás és élettörés



Belső menetesztergálás



Kiesztorgálás



Beszúróesztorgálás



Axiális beszúrás



Visszaesztorgálás



Belső alászúrás



Kiesztorgálás és élettörés



Beszúróesztorgálás és másolóesztorgálás

Bevonatok



- ▲ TiN bevonat
- ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 450 °C



- ▲ TiCrN bevonat
- ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 900 °C

DRAGONSKIN



- ▲ többrétegű TiAlN bevonat
- ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 900 °C



- ▲ TiAlN+X bevonat
- ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 900 °C

DRAGONSKIN



- ▲ keményfém, TiAlN bevonatú
- ▲ univerzális keményfém-minőség szinte minden anyaghoz

Menettípusok



Metrikus ISO szabványmenet



Metrikus ISO finommenet



Whitworth menet



Metrikus ISO trapézmenet

Menetprofilszög



Hűtés



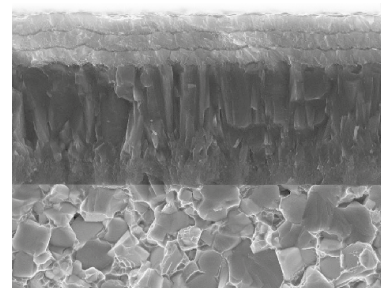
Belső hűtőfolyadék-ellátással

DRAGONSKIN

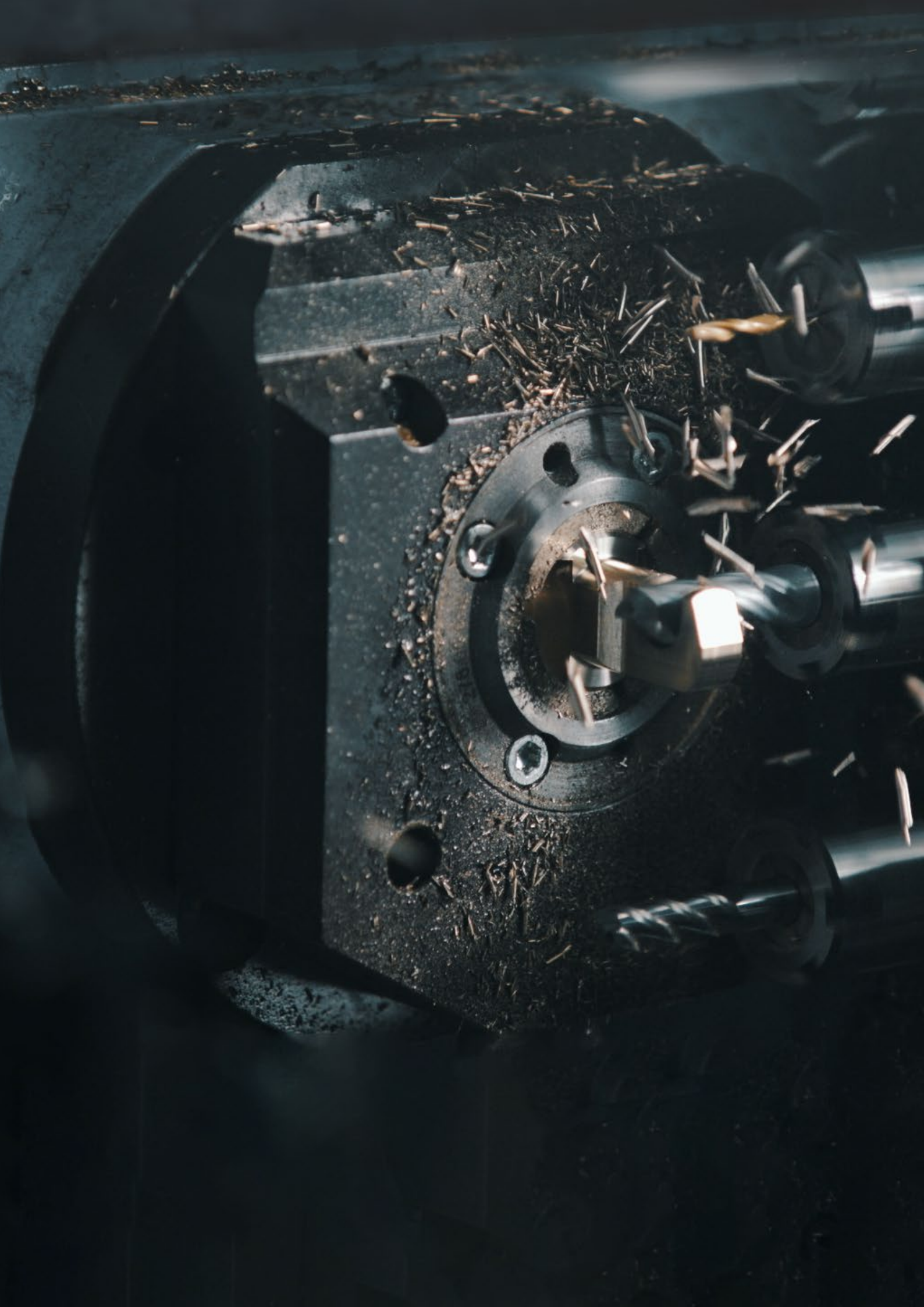


Forgácsolás kompromisszumok nélkül

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



Dragonskin bevonat





Furatmegmunkálás

HSS fúrók

Tömör keményfém fúrók

Dörzsárak

1

Menetmegmunkálás

Menetfúrók

Cirkuláris és menetmarók

Menetesztergáló szerszámok

2

Esztergálás

Váltólapkás esztergaszerszámok

Multifunkciós szerszámok –
EcoCut

Leszűrő- és beszűrőszerszámok

Mini esztergaszerszámok

3

Marás

Tömör keményfém marók

4

Befogástechnika

Szorítópatronok és
szűkítőhüvelyek

5

Anyagpéldák és
cikkszámok listája

6

Tartalomjegyzék

Áttekintés	2
Toolfinder	3
A jelölések magyarázata	3
Főbb tulajdonságok	4
Tartalmi áttekintés	5
Termékkínálat	
Tömör keményfém szármárók	6–14
Körfűrészlapok	15+16
Befogók körfűrészlapokhoz	17+18
Forgácsolási adatok	
Tömör keményfém szármárók	19–37
Körfűrészlapok	38
Műszaki információk	
Tömör keményfém szármárók	39–41
Bevonatok	42

WNT \ Performance

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

A **WNT 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.

WNT \ Standard

Minőségi szerszámok hagyományos alkalmazásokhoz.

A **WNT 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.

Áttekintés

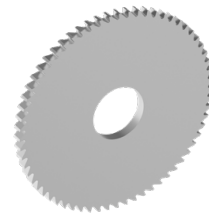
Tömör keményfém szármárók

- ▲ válogatott nagy teljesítményű, tömör keményfém marók a Performance és Standard termékcsaládból



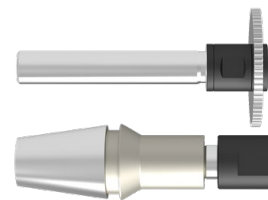
Körfűrészlapok

- ▲ 15–63 mm-es átmérőtartományban, 0,2–6,0 mm-es szélességgel
- ▲ DIN 1837-A szerint (finomfogazású)

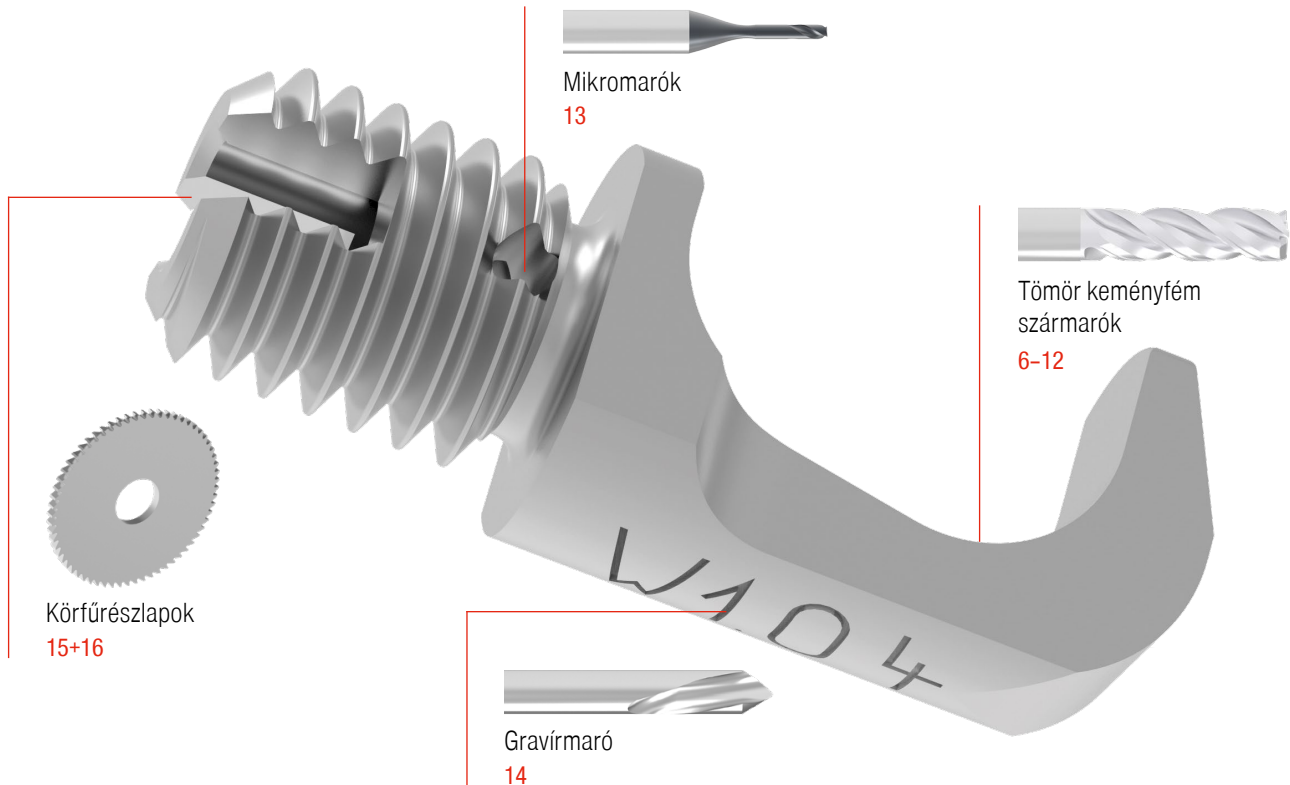


Befogók körfűrészlapokhoz

- ▲ optimális tervezésű csatlakozófelületek körfűrészlapokhoz



Toolfinder



A jelölések magyarázata

Szár



Szárkivitel



Szerkezeti hossz:
extra rövid / rövid / közepes / hosszú / extra hosszú



Axiális belső hűtés



Radiális belső hűtés

Élletérés



Éles



Élletérés (CHW = letörési szélesség mm-ben)



Csúcscsugár

- = Fő alkalmazás
- = Másodlagos alkalmazás

Jellemzők / alkalmazási területek



Nagy teljesítményű megmunkálás



Keménymegmunkálás



A piros nyilak mutatják a lehetséges előtolási irányokat



Fogak száma



Élgeometria
 $\lambda_s = 48^\circ$ = horonyemelkedési szög
 $\gamma_s = 10^\circ$ = homlokszög

Megmunkálás típusa



Szelmarás



Gravírmarók



Helikális süllyesztőmarás



Körfűrészlapok



Lejtőmarás



Darabolómarás



Teljes horonymarás



Süllyesztőmarás

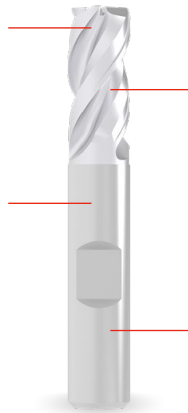


Főbb tulajdonságok

SilverLine

A legújabb Dragonskin DPB72S bevonat – nagy hőállókéesség, ideális száraz megmunkáláshoz

Optimalizált maggeometria – lényegesen kisebb rezgési hajlam



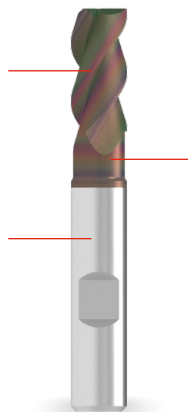
Átdolgozott élgeometria – optimalizált forgácsáramlás és forgácseltávolítás

Megerősített magátmérő – maximális szerszámstabilitás

AluLine

Rendkívül hosszú éltartamok érhetőek el a kopásálló DLC bevonatnak köszönhetően.

Optimális / sokoldalú szerszámválaszték szinte minden alkalmazáshoz a nemvasfémek megmunkálásában.

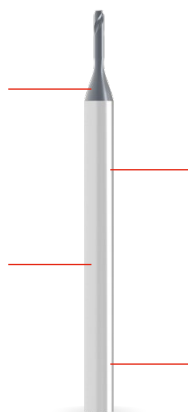


Alumínium és nemvasfémek gazdaságos és folyamatbiztos forgácsolása. Optimális teljesítmény az egymáshoz tökéletesen illeszkedő geometria, alapanyag és bevonat kombinációjának köszönhetően.

Mikroszármaró

Szívós és ellenálló Dragonskin DPA72S bevonat – 55 HRC anyagkeménységig használható

Optimalizált nyakgeometria – a maximális szerszámstabilitás érdekében



A szerszámhoz igazított, legújabb generációs keményfém – nagyfokú hajlítószilárdságot garantál

h5 szártűrés – a maximális körfutási pontosság érdekében

Áttekintés – tömör keményfém marók

Típus	Fogak száma	Átmérő (mm)	Acél	Rozsdamentes	Vasöntvény	Nemvasfémek	Nagy hőállóságú	Edzett acél	Nemfém anyagok	Éles	Életőrés	Csúcssugár	Hosszúság	Szerszámkivitel	Hűtés	bevonatos	bevonat nélküli	WNT Performance	WNT Standard
-------	-------------	-------------	------	--------------	------------	-------------	-----------------	-------------	----------------	------	----------	------------	-----------	-----------------	-------	-----------	-----------------	-----------------	--------------

SilverLine – szármarók

	N	3	3-12	●	●	●	○	●	■			HPC	■	6
	N	4	3-12	●	●	●	○	●	■			HPC	■	7

AluLine

	W	2	2-12	●	●	●	○	●	■			■	8
	W	3	2-12	●	●	●	○	●	■			■	9+10

Szármarók simító fogkialakítással

	N	4	3-12	●	●	○	○	●	■			HPC	■	11
	N	4	3-12	●	●	●	○	●	■			HPC	■	12

Mikromarók

	N	2	0,2-2	●	●	●	○	○	■			■	13
--	---	---	-------	---	---	---	---	---	---	--	--	---	----

Gravírmaró, 60°

	W	1	3-6	○	○	○	○	○	●	■		■	14
--	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	--	---	----

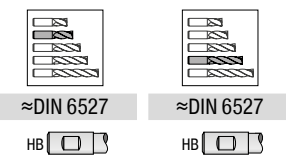
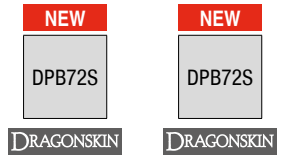
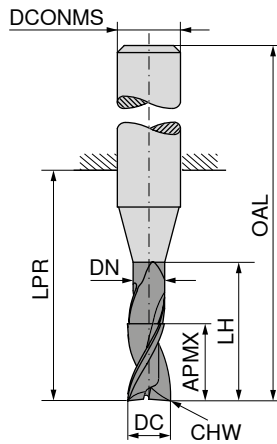
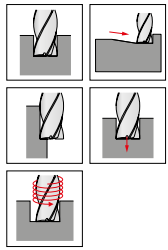
Körfűrészlapok

	24-160	15-63	●	●	●	●	○	●	■		■	15+16
--	--------	-------	---	---	---	---	---	---	---	--	---	-------

Befogók körfűrészlapokhoz

	17
	18

SilverLine – Szármaró

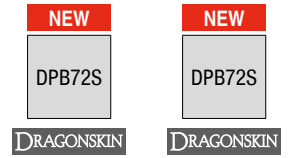
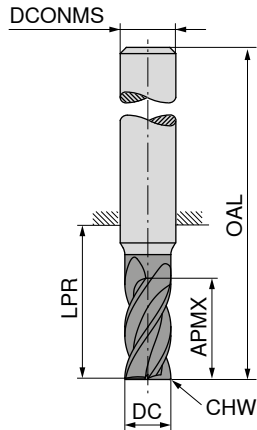
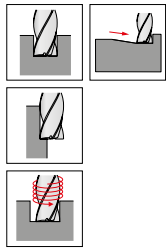


DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	50 966 ...	50 966 ...
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,1	3		
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,1	3		03200
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,1	3		03700
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,1	3	04100	04200
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,1	3		04700
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,1	3	05100	05200
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,1	3		05700
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,1	3		
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,2	3	06100	06200
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,2	3		06700
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,2	3		07200
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,2	3		07700
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,2	3		
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,2	3	08100	08200
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,2	3		08700
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,2	3		09200
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	3		09700
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,2	3		
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,2	3	10100	10200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	3		
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,2	3	12100	
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,2	3		12200

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z oldal: 20+21

SilverLine – Szármaró



≈DIN 6527 HB

50 973 ... **50 973 ...**

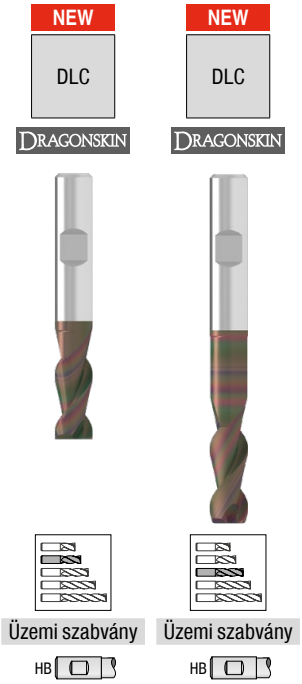
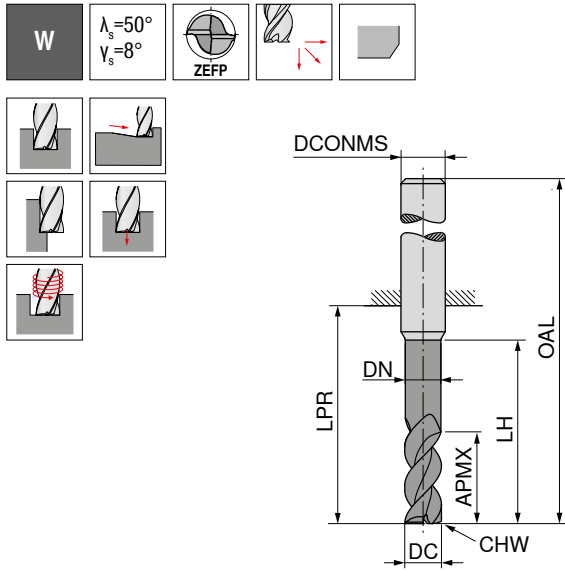
DC ₁₈ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
3,0	5	14	50	6	0,1	4
3,0	8	21	57	6	0,1	4
3,5	8	18	54	6	0,1	4
3,5	11	21	57	6	0,1	4
4,0	8	18	54	6	0,1	4
4,0	11	21	57	6	0,1	4
4,5	9	18	54	6	0,1	4
4,5	13	21	57	6	0,1	4
5,0	9	18	54	6	0,1	4
5,0	13	21	57	6	0,1	4
5,5	10	18	54	6	0,1	4
5,5	13	21	57	6	0,1	4
6,0	10	18	54	6	0,1	4
6,0	13	21	57	6	0,1	4
7,0	12	22	58	8	0,2	4
7,0	21	27	63	8	0,2	4
8,0	12	22	58	8	0,2	4
8,0	21	27	63	8	0,2	4
9,0	14	26	66	10	0,2	4
9,0	22	32	72	10	0,2	4
10,0	14	26	66	10	0,2	4
10,0	22	32	72	10	0,2	4
11,0	16	28	73	12	0,3	4
11,0	26	38	83	12	0,3	4
12,0	16	28	73	12	0,3	4

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z oldal: 22+23

AluLine - Szármaró

▲ polírozott forgácsolószarvakkal



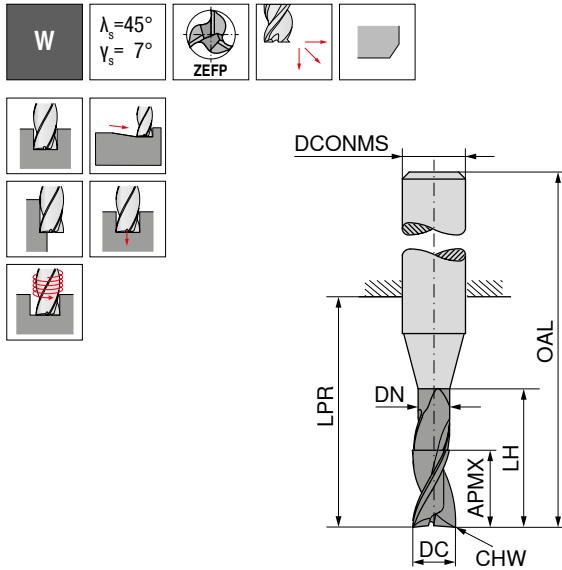
DC _{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	53 622 ...	53 632 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	2		
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	2		02300
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	2		02800
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	2		03300
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	2		03800
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	2		04300
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	0,10	2		04800
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	2	05100	
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	0,10	2	05600	05300
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	2		05800
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	0,10	2	06100	
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,10	2		06300
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	0,10	2	06600	
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,10	2		06800
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	0,10	2	07100	
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,10	2		07300
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	0,10	2	07600	
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,10	2		07800
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	0,10	2	08100	
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,10	2		08300
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	0,10	2	08600	
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,10	2		08800
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	0,10	2	09100	
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,10	2		09300
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	0,10	2	09600	
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,10	2		09800
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	0,10	2	10100	
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,10	2		10300
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	0,10	2	10600	
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,10	2		10800
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	0,10	2	11100	
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,10	2		11300
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	0,10	2	11600	
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,10	2		11800
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	0,10	2	12100	
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,10	2		12300

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	

→ v_c/f_z oldal: 24+25

AluLine - Szármaró

▲ polírozott forgácsornyokkal



DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	0,05	3
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	3
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	0,05	3
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	3
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	0,10	3
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	3
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	0,10	3
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	3
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	0,10	3
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	3
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	0,10	3
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	3
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	0,10	3
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	3
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	0,10	3
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	3
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	0,20	3
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,20	3
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	0,20	3
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,20	3
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	0,20	3
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,20	3
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	0,20	3
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,20	3
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	0,20	3
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,20	3
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	0,20	3
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,20	3
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	0,20	3
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,20	3
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	0,20	3
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,20	3
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	0,20	3
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,20	3
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	0,20	3
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,20	3

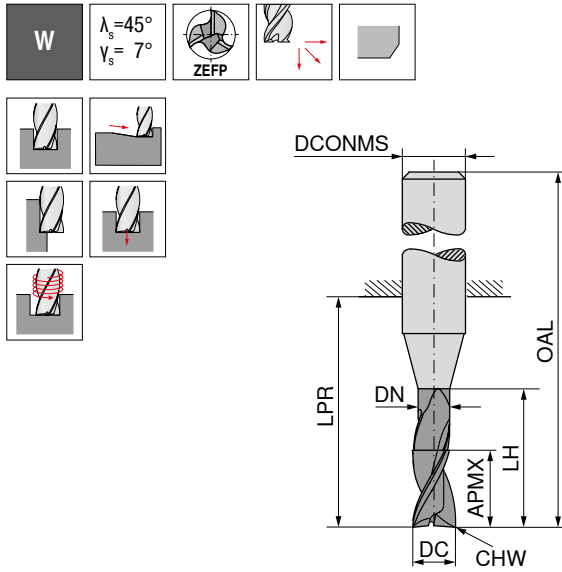
53 614 ...	53 614 ...
02100	02200
02600	02700
03100	03200
03600	03700
04100	04200
04600	04700
05100	05200
05600	05700
06100	06200
06600	06700
07100	07200
07600	07700
08100	08200
08600	08700
09100	09200
09600	09700
10100	10200
10600	10700

P
M
K
N
S
H
O

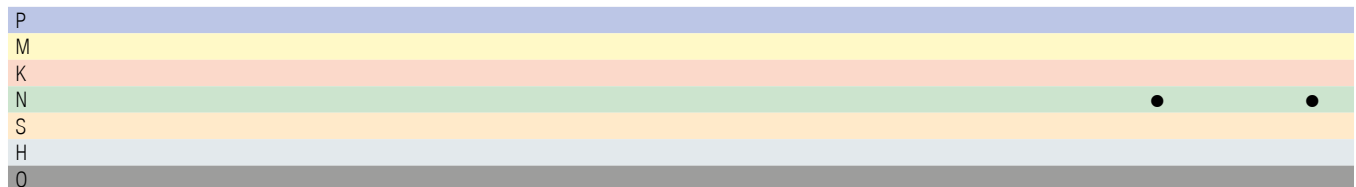
→ v_c/f_z oldal: 24+25

AluLine - Szármaró

▲ polírozott forgácsolószarvakkal



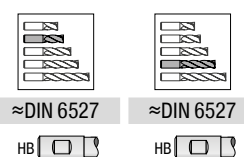
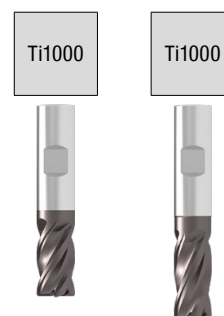
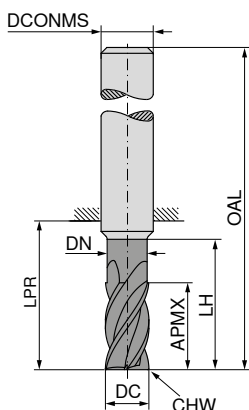
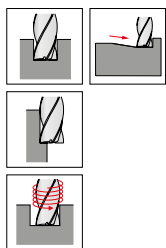
DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	53 614 ...	53 614 ...
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	0,20	3	11100	
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,20	3		11200
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	0,20	3	11600	
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,20	3		11700
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	0,20	3	12100	
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,20	3		12200



→ v_c/f_z oldal: 24+25

Szármaró

- ▲ egyenlőtlen horonyszög
- ▲ egyedi forgácsolóél-preparáció acél megmunkálásához



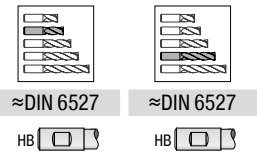
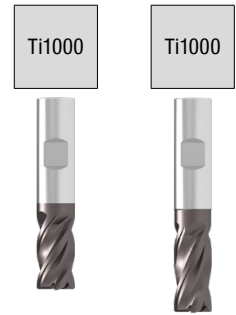
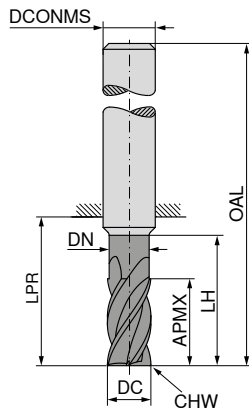
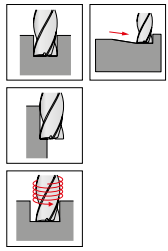
DC	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	5			14	50	6	0,15	4
3,0	8	2,8	12,0	21	57	6	0,15	4
4,0	8			18	54	6	0,15	4
4,0	11	3,8	15,0	21	57	6	0,15	4
5,0	9			18	54	6	0,15	4
5,0	13	4,8	17,0	21	57	6	0,15	4
6,0	10			18	54	6	0,15	4
6,0	13	5,8	21,0	21	57	6	0,15	4
8,0	12			22	58	8	0,25	4
8,0	19	7,7	27,0	27	63	8	0,25	4
10,0	14			26	66	10	0,25	4
10,0	22	9,7	32,0	32	72	10	0,25	4
12,0	16			28	73	12	0,35	4
12,0	26	11,6	38,0	38	83	12	0,35	4

	54 001 ...	54 002 ...
P	•	•
M		
K	•	•
N		
S		
H		
O		

→ v_c/f_z oldal: 26+27

Szármaró

- ▲ egyenlőtlen horonyszög
- ▲ egyedi forgácsolél-preparáció rozsdamentes acélok megmunkálásához



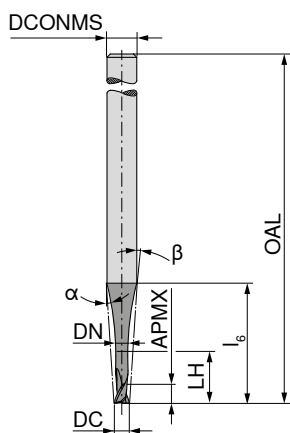
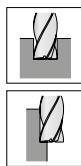
DC	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEPF
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	5			14	50	6	0,15	4
3,0	8	2,8	12,0	21	57	6	0,15	4
4,0	8			18	54	6	0,15	4
4,0	11	3,8	15,0	21	57	6	0,15	4
5,0	9			18	54	6	0,15	4
5,0	13	4,8	17,0	21	57	6	0,15	4
6,0	10			18	54	6	0,15	4
6,0	13	5,8	21,0	21	57	6	0,15	4
8,0	12			22	58	8	0,25	4
8,0	19	7,7	27,0	27	63	8	0,25	4
10,0	14			26	66	10	0,25	4
10,0	22	9,7	32,0	32	72	10	0,25	4
12,0	16			28	73	12	0,35	4
12,0	26	11,6	38,0	38	83	12	0,35	4

	54 005 ...	54 006 ...
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z oldal: 28+29

Mikro szármaró

▲ T_x = maximális fogásmélység



DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS mm ^{h5}	T _x	ZEFP
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2
0,2	0,20	0,16	0,44	5,7	43	15	14	3	2,2 x DC	2
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	43	15	13	3	5 x DC	2
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	43	15	9	3	10 x DC	2
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2
0,5	0,50	0,40	1,10	5,8	43	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	43	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	43	13	5	3	10 x DC	2
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2
0,8	0,80	0,64	8,00	13,5	38	12	5	3	10 x DC	2
0,8	0,80	0,64	1,76	5,9	43	15	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	43	15	7	3	5 x DC	2
0,8	0,80	0,64	8,00	15,5	43	9,8	5	3	10 x DC	2
1,0	0,60	0,80	2,20	5,9	38	15	10	3	2,2 x DC	2
1,0	1,00	0,80	2,20	5,9	43	15	10	3	2,2 x DC	2
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	43	15	6	3	5 x DC	2
1,0	1,00	0,80	10,00	15,3	43	11	4	3	10 x DC	2
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	50	15	6	3	5 x DC	2
1,0	1,00	0,80	10,00	20,6	50	8,5	3	3	10 x DC	2
1,5	0,90	1,20	3,30	6,1	38	15	8	3	2,2 x DC	2
1,5	1,50	1,20	3,30	6,1	43	15	8	3	2,2 x DC	2
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	43	14	4	3	5 x DC	2
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	14,6	3	3	10 x DC	2
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	50	14	4	3	5 x DC	2
1,5	1,50	1,20	15,00	22,0	50	6,2	2	3	10 x DC	2
1,8	1,08	1,44	3,96	6,2	38	15	6	3	2,2 x DC	2
1,8	1,80	1,44	3,96	6,2	43	15	6	3	2,2 x DC	2
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	43	12	3	3	5 x DC	2
1,8	1,80	1,44	18,00	20,0	43	19,8	2	3	10 x DC	2
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	50	12	3	3	5 x DC	2
1,8	1,80	1,44	18,00	22,0	50	5,3	2	3	10 x DC	2
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	50	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	50	15	6	6	5 x DC	2
2,0	2,00	1,60	20,00	25,0	50	22,1	5	6	10 x DC	2
2,0	2,00	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2
2,0	2,00	1,60	20,00	29,0	57	7,8	4	6	10 x DC	2

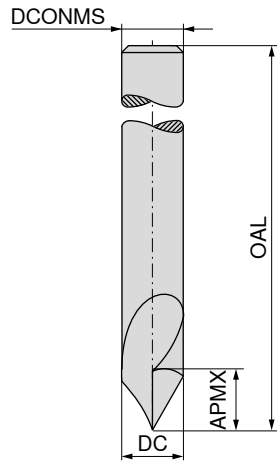
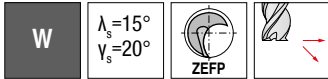
52 802 ...	52 802 ...
021	
023	
025	
	022
	024
	026
051	
053	
055	
	052
	054
	056
081	
083	
085	
	082
	084
	086
101	
103	
105	
	104
	106
151	
153	
155	
	154
	156
181	
183	
185	
	182
	184
	186
201	
203	
205	
	202
	204
	206

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	○	○
O	○	○

→ v_c/f_z oldal: 30-37

4

Gravírmaró, 60°-os



Üzemi szabvány

HA

52 195 ...

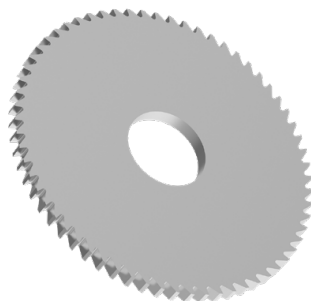
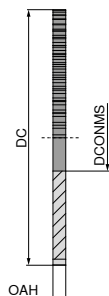
DC _{h6} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
3	15	50	3	1
4	18	50	4	1
6	20	54	6	1

030
040
060

P	○
M	○
K	○
N	●
S	○
H	
O	●

Tömör keményfém körfűrészlap

▲ finom-, egyenes fogazású



DIN 1837 A

54 700 ...

DC _{js15} mm	OAH _{±0,01} mm	DCONMS _{H6} mm	ZEPF	
15	0,20	5	64	102
15	0,25	5	64	103
15	0,30	5	64	104
15	0,35	5	64	105
15	0,40	5	64	106
15	0,50	5	48	107
15	0,60	5	48	108
15	0,70	5	48	109
15	0,80	5	40	110
15	0,90	5	40	111
15	1,00	5	40	112
15	1,10	5	40	113
15	1,20	5	40	114
15	1,30	5	40	115
15	1,40	5	40	116
15	1,50	5	40	117
15	1,60	5	40	118
15	1,70	5	40	119
15	1,80	5	40	120
15	1,90	5	40	121
15	2,00	5	40	122
15	2,50	5	40	123
15	3,00	5	40	124
15	3,50	5	40	125
15	4,00	5	40	126
15	4,50	5	40	127
15	5,00	5	40	128
15	5,50	5	40	129
15	6,00	5	40	130
20	0,20	5	80	152
20	0,25	5	64	153
20	0,30	5	64	154
20	0,35	5	64	155
20	0,40	5	64	156
20	0,50	5	48	157
20	0,60	5	48	158
20	0,70	5	48	159
20	0,80	5	48	160
20	0,90	5	40	161
20	1,00	5	40	162
20	1,10	5	40	163
20	1,20	5	40	164
20	1,30	5	40	165
20	1,40	5	40	166
20	1,50	5	40	167
20	1,60	5	40	168
20	1,70	5	40	169
20	1,80	5	32	170
20	1,90	5	32	171
20	2,00	5	32	172
20	2,50	5	32	173
20	3,00	5	32	174
20	3,50	5	24	175
20	4,00	5	24	176
20	4,50	5	24	177
20	5,00	5	24	178
20	5,50	5	24	179
20	6,00	5	24	180
25	0,20	8	80	202

54 700 ...

DC _{js15} mm	OAH _{±0,01} mm	DCONMS _{H6} mm	ZEPF	
25	0,25	8	80	203
25	0,30	8	80	204
25	0,35	8	64	205
25	0,40	8	64	206
25	0,50	8	64	207
25	0,60	8	64	208
25	0,70	8	48	209
25	0,80	8	48	210
25	0,90	8	48	211
25	1,00	8	48	212
25	1,10	8	48	213
25	1,20	8	48	214
25	1,30	8	40	215
25	1,40	8	40	216
25	1,50	8	40	217
25	1,60	8	40	218
25	1,70	8	40	219
25	1,80	8	40	220
25	1,90	8	40	221
25	2,00	8	40	222
25	2,50	8	40	223
25	3,00	8	32	224
25	3,50	8	32	225
25	4,00	8	32	226
25	4,50	8	32	227
25	5,00	8	32	228
25	5,50	8	24	229
25	6,00	8	24	230
30	0,20	8	100	252
30	0,25	8	100	253
30	0,30	8	80	254
30	0,35	8	80	255
30	0,40	8	80	256
30	0,50	8	80	257
30	0,60	8	64	258
30	0,70	8	64	259
30	0,80	8	64	260
30	0,90	8	64	261
30	1,00	8	64	262
30	1,10	8	64	263
30	1,20	8	48	264
30	1,30	8	48	265
30	1,40	8	48	266
30	1,50	8	48	267
30	1,60	8	48	268
30	1,70	8	48	269
30	1,80	8	48	270
30	1,90	8	48	271
30	2,00	8	48	272
30	2,50	8	40	273
30	3,00	8	40	274
30	3,50	8	40	275
30	4,00	8	40	276
30	4,50	8	32	277
30	5,00	8	32	278
30	5,50	8	32	279
30	6,00	8	32	280

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/fz oldal: 38

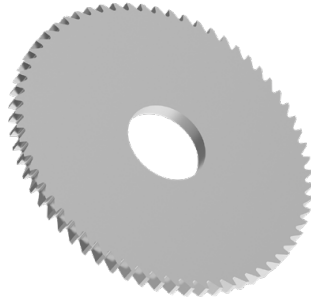
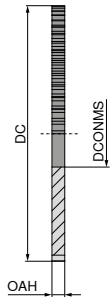


A 80–200 mm-es átmérőt, illetve a nagyolófogazatú, DIN 1838 B szerinti változatot online áruházunkban találja meg.



Tömör keményfém körfűrészlap

▲ finom-, egyenes fogazású



DIN 1837 A

54 700 ...

DC _{js15}	OAH _{±0,01}	DCONMS _{H6}	ZEFP	
mm	mm	mm		
40	0,20	10	128	302
40	0,25	10	100	303
40	0,30	10	100	304
40	0,35	10	100	305
40	0,40	10	100	306
40	0,50	10	80	307
40	0,60	10	80	308
40	0,70	10	80	309
40	0,80	10	80	310
40	0,90	10	64	311
40	1,00	10	64	312
40	1,10	10	64	313
40	1,20	10	64	314
40	1,30	10	64	315
40	1,40	10	64	316
40	1,50	10	64	317
40	1,60	10	64	318
40	1,70	10	48	319
40	1,80	10	48	320
40	1,90	10	48	321
40	2,00	10	48	322
40	2,50	10	48	323
40	3,00	10	48	324
40	3,50	10	48	325
40	4,00	10	40	326
40	4,50	10	40	327
40	5,00	10	40	328
40	5,50	10	40	329
40	6,00	10	40	330
50	0,20	13	128	352
50	0,25	13	128	353
50	0,30	13	128	354
50	0,35	13	100	355
50	0,40	13	100	356
50	0,50	13	100	357
50	0,60	13	100	358
50	0,70	13	80	359
50	0,80	13	80	360
50	0,90	13	80	361
50	1,00	13	80	362
50	1,10	13	80	363
50	1,20	13	80	364
50	1,30	13	64	365
50	1,40	13	64	366
50	1,50	13	64	367
50	1,60	13	64	368
50	1,70	13	64	369
50	1,80	13	64	370
50	1,90	13	64	371
50	2,00	13	64	372
50	2,50	13	64	373
50	3,00	13	48	374
50	3,50	13	48	375
50	4,00	13	48	376
50	4,50	13	48	377
50	5,00	13	48	378
50	5,50	13	40	379
50	6,00	13	40	380
63	0,20	16	160	402

54 700 ...

DC _{js15}	OAH _{±0,01}	DCONMS _{H6}	ZEFP	
mm	mm	mm		
63	0,25	16	160	403
63	0,30	16	128	404
63	0,35	16	128	405
63	0,40	16	128	406
63	0,50	16	128	407
63	0,60	16	100	408
63	0,70	16	100	409
63	0,80	16	100	410
63	0,90	16	100	411
63	1,00	16	100	412
63	1,10	16	80	413
63	1,20	16	80	414
63	1,30	16	80	415
63	1,40	16	80	416
63	1,50	16	80	417
63	1,60	16	80	418
63	1,70	16	80	419
63	1,80	16	80	420
63	1,90	16	80	421
63	2,00	16	80	422
63	2,50	16	64	423
63	3,00	16	64	424
63	3,50	16	64	425
63	4,00	16	64	426
63	4,50	16	64	427
63	5,00	16	48	428
63	5,50	16	48	429
63	6,00	16	48	430

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

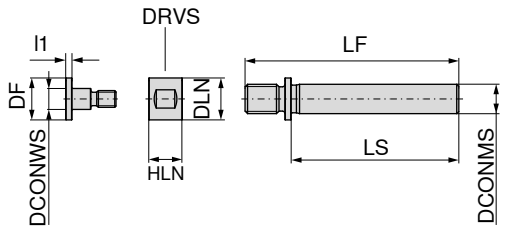
→ v_c/fz oldal: 38

A 80–200 mm-es átmérőt, illetve a nagyolófogazatú, DIN 1838 B szerinti változatot online áruházunkban találja meg.

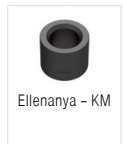
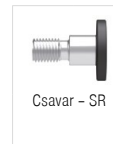


Hengeres szárú befogó körfűrészlapokhoz

▲ DCONWS = fűrészlap furata



DCONWS _{H7} mm	DCONMS _{H7} mm	DLN mm	DF mm	LF mm	LS mm	HLN mm	i ₁ mm	DRVS mm	72 900 ...
5	7	10	10	51	40	8	3	9	005
5	10	10	10	61	50	8	3	9	105
8	7	15	15	51	40	8	3	14	008
8	10	15	15	61	50	8	3	14	108
10	7	17	17	53	40	10	3	16	010
10	10	17	17	63	50	10	3	16	110
10	16	17	17	74	55	10	3	16	210
13	10	20	20	66	50	10	3	18	113
13	16	20	20	77	55	10	3	18	213
16	10	24	24	66	50	14	3	22	116
16	16	24	24	79	55	14	3	22	216



Pótalkatrészek

Cikkszám

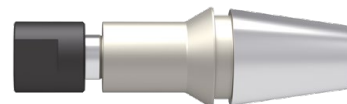
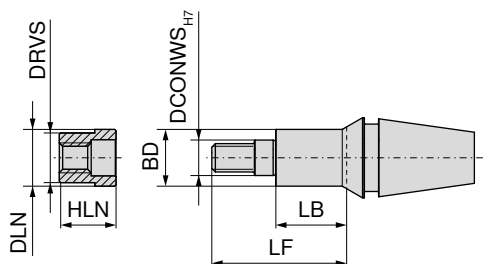
72 900 005	000	005
72 900 105	000	005
72 900 008	001	006
72 900 108	001	006
72 900 010	002	007
72 900 110	002	007
72 900 210	010	012
72 900 113	003	008
72 900 213	003	008
72 900 116	004	009
72 900 216	011	013

ER mono befogó körfűrészlapokhoz

▲ DCONWS = fűrészlap furata

kiszállításra kerül:

befogó ellenanyával



DCONWS _{H7} mm	Befogó	DLN mm	LB mm	HLN mm	BD mm	LF mm	DRVS mm	72 930 ...
5	ER 11	8	10	8	8	21	7	51100
5	ER 16	10	18	8	10	29	9	51600
5	ER 20	10	18	8	10	29	9	52000
8	ER 20	15	18	8	15	29	13	82000
10	ER 20	16	30	8	15	41	14	12000



Ellenanya - ER

Pótalkatrészek

Cikkszám

72 930 51100	51100
72 930 51600	51600
72 930 52000	52000
72 930 82000	82000
72 930 12000	12000

72 946 ...

Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

Anyagcsoport	Mutatószám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	Anyagszám	Anyag- megnevezés	Anyagszám	Anyag- megnevezés	
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	< 0,15% C lágyított	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45% C lágyított	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3	< 0,45% C nemesített	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75% C lágyított	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5	< 0,75% C nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Gyengén ötvözött acél	P.2.1	lágyított	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2	nemesített	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4	nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	P.3.1	lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2	edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3	edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzites nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	ausztenites nemesített	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlites (martenzites)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlites	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlites	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	edzhető	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Ötvözött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	ötvözetek automatahoz, Pb > 1%	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, ólommentes réz és elektrolitréz	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Hőálló ötvözetek	S.1.1	Fe-alapú lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi36-16	1.4865
S.1.2			edzett	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			lágyított	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2			Ni- vagy Co-alapú edzett	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3			öntött	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Titánötvözetek		S.3.1	tiszta titán	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246
	S.3.3	bétaötvözetek	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Edzett acél	H.1.1	edzett és megeresztett	46–55 HRC				
		H.1.2	edzett és megeresztett	56–60 HRC				
		H.1.3	edzett és megeresztett	61–65 HRC				
		H.1.4	edzett és megeresztett	66–70 HRC				
	Keményöntvény	H.2.1	öntött	400 HB				
Edzett öntöttvas	H.3.1	edzett és megeresztett	55 HRC					
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)	≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)	≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	aramidszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafit					

* szakítószilárdság

Forgácsolási irányértékek – SilverLine – szármárók

							50 966 ...												
		típus: rövid		típus: hosszú		típus: extra hosszú		Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm		
Mutatószám	V _c m/min	a _{p max} x DC	V _c m/min	a _{p max} x DC	V _c m/min	a _{p max} x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	
							f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm			
P.1.1	252	1,0	210	1,0*	105	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
P.1.2	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
P.1.3	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
P.1.4	228	1,0	190	1,0*	95	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
P.1.5	228	1,0	190	1,0*	95	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
P.2.1	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
P.2.2	228	1,0	190	1,0*	95	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
P.2.3	216	1,0	180	1,0*	90	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
P.2.4	204	1,0	170	1,0*	85	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
P.3.1																			
P.3.2																			
P.3.3																			
P.4.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	
P.4.2	96	1,0	80	1,0*	50	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	
M.1.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	
M.2.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	
M.3.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	
K.1.1	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	
K.1.2	216	1,0	180	1,0*	90	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	
K.2.1	228	1,0	190	1,0*	60	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
K.2.2	204	1,0	170	1,0*	85	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
K.3.1	216	1,0	180	1,0*	90	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
K.3.2	192	1,0	160	1,0*	80	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	420	1,0	350	1,0*	175	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	
N.3.2	420	1,0	350	1,0*	175	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	
N.3.3	336	1,0	280	1,0*	140	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	
N.4.1																			
S.1.1	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	
S.1.2	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	
S.2.1	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	
S.2.2	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	
S.2.3	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	
S.3.1	108	1,0	90	1,0*	45	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	
S.3.2	60	1,0	50	1,0*	25	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

* = hosszú kivétel esetén: a_{p max} = 1,5 x DC f_z x 0,75-nélExtra hosszú kivétel: a_p = 0,1–0,4 x DC értékkel történő szélmarás esetén az a_p 1,0 x DC lehet.

50 966 ...												
Mutató- szám	Ø DC = 6,5–8,0 mm			Ø DC = 8,5–10,0mm			Ø DC = 12,0 mm			● elsődleges választás ○ megfelelő		
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	emulzió	sűrített levegő	minimálkénés
	f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
P.1.2	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
P.1.3	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
P.1.4	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
P.1.5	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
P.2.1	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
P.2.2	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
P.2.3	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
P.2.4	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
P.3.1										●	○	○
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	●		
P.4.2	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	●		
M.1.1	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	●		
M.2.1	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	●		
M.3.1	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	●		
K.1.1	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	●	●
K.1.2	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	●	●
K.2.1	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	●	●
K.2.2	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	●	●
K.3.1	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	●	●
K.3.2	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	●	●
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●		
N.3.2	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●		
N.3.3	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●		
N.4.1												
S.1.1	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	●		
S.1.2	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	●		
S.2.1	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	●		
S.2.2	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	●		
S.2.3	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	●		
S.3.1	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●		
S.3.2	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	●		
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Forgácsolási irányértékek – SilverLine – szármarók

		50 973 ...													
		Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm				
		a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC		
Mutató- szám	V_c m/min	$a_{p,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm		
P.1.1	253	230	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
P.1.2	242	220	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
P.1.3	242	220	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
P.1.4	230	210	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
P.1.5	230	210	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
P.2.1	242	220	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
P.2.2	230	210	1,0*	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030
P.2.3	220	200	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
P.2.4	210	190	1,0*	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030
P.3.1	220	200	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
P.3.2	210	190	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
P.3.3	176	160	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
P.4.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019
P.4.2	100	90	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019
M.1.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019
M.2.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019
M.3.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019
K.1.1	242	220	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047
K.1.2	220	200	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047
K.2.1	230	210	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
K.2.2	210	190	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
K.3.1	220	200	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
K.3.2	200	180	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	385	350	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047
N.3.2	308	350	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047
N.3.3	308	280	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047
N.4.1															
S.1.1	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015
S.1.2	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015
S.2.1	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015
S.2.2	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015
S.2.3	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015
S.3.1	110	90	0,5	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030
S.3.2	70	50	0,5	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

* = hosszú kivétel esetén: $a_{p,max} = 1,5 \times DC \times f_z \times 0,75$ -nél

Lejtési szög lejtő- és helikális maráshoz: 3°

50 973 ...												
Mutató- szám	Ø DC = 7,0–8,0 mm			Ø DC = 9,0–10,0 mm			Ø DC = 11,0–12,0 mm			● elsődleges választás ○ megfelelő		
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	emulzió	sűrített levegő	minimálkénés
	f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	○	○
P.1.2	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	○	○
P.1.3	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	○	○
P.1.4	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	○	○
P.1.5	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	○	○
P.2.1	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	○	○
P.2.2	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
P.2.3	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	○	○
P.2.4	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
P.3.1	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	○	○
P.3.2	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	○	○
P.3.3	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	○	○
P.4.1	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	●		
P.4.2	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	●		
M.1.1	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	●		
M.2.1	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	●		
M.3.1	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	●		
K.1.1	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	●	●	●
K.1.2	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	●	●	●
K.2.1	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	●	●
K.2.2	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	●	●
K.3.1	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	●	●
K.3.2	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	●	●	●
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	●		
N.3.2	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	●		
N.3.3	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	●		
N.4.1												
S.1.1	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	●		
S.1.2	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	●		
S.2.1	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	●		
S.2.2	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	●		
S.2.3	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	●		
S.3.1	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●		
S.3.2	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	●		
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Forgácsolási irányértékek – AluLine – szármárók – fogszám = 2

		53 622 ... / 53 632 ...															
		típus: rövid		Típus: közepes hosszúságú		Ø DC = 2 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm		
						a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Mutató- szám	v_c m/min	$a_{p,max}$ x DC	v_c m/min	$a_{p,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			
N.1.1	600	1,0	360	0,7	0,032	0,027	0,021	0,045	0,039	0,030	0,057	0,049	0,038	0,071	0,061	0,047	
N.1.2	600	1,0	360	0,7	0,032	0,027	0,021	0,045	0,039	0,030	0,057	0,049	0,038	0,071	0,061	0,047	
N.2.1	360	1,0	215	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	
N.2.2	360	1,0	215	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	
N.2.3	240	1,0	145	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	
N.3.1	240	1,0	145	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	
N.3.2	240	1,0	145	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	
N.3.3	170	1,0	100	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	
N.4.1	220	1,0	130	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	

Forgácsolási irányértékek – AluLine – szármárók – fogszám = 3

		53 614 ...															
		típus: rövid		típus: hosszú		Ø DC = 2,0 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm		
						a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Mutató- szám	v_c m/min	$a_{p,max}$ x DC	v_c m/min	$a_{p,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			
N.1.1	600	1,0	480	0,8	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	
N.1.2	600	1,0	480	0,8	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	
N.2.1	360	1,0	290	0,8	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	
N.2.2	360	1,0	290	0,8	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	
N.2.3	240	1,0	190	0,8	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	
N.3.1	240	1,0	190	0,8	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	
N.3.2	240	1,0	190	0,8	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	
N.3.3	170	1,0	135	0,8	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	
N.4.1	220	1,0	175	0,8	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	

53 622 ... / 53 632 ...															
Mutató- szám	Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,5–8,0 mm			Ø DC = 8,5–10,0 mm			Ø DC = 10,5–12 mm			● elsődleges választás ○ megfelelő		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	emulzió	sűrített levegő	minimálkenés
	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm				
N.1.1	0,084	0,073	0,056	0,110	0,095	0,073	0,137	0,118	0,091	0,162	0,140	0,108	●	○*	○
N.1.2	0,084	0,073	0,056	0,110	0,095	0,073	0,137	0,118	0,091	0,162	0,140	0,108	●	○*	○
N.2.1	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	●	○*	○
N.2.2	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	●	○*	○
N.2.3	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	●	○*	○
N.3.1	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	●	○*	○
N.3.2	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	●	○*	○
N.3.3	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	●	○*	○
N.4.1	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	●	○*	○

53 614 ...															
Mutató- szám	Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,5–8,0 mm			Ø DC = 8,5–10,0 mm			Ø DC = 10,5–12,0 mm			● elsődleges választás ○ megfelelő		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	emulzió	sűrített levegő	minimálkenés
	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
N.1.1	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	●	○*	○
N.1.2	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	●	○*	○
N.2.1	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	●	○*	○
N.2.2	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	●	○*	○
N.2.3	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	●	○*	○
N.3.1	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	●	○*	○
N.3.2	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	●	○*	○
N.3.3	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	●	○*	○
N.4.1	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	●	○*	○

* = csak DLC bevonatos marókhoz alkalmas

Forgácsolási irányértékek – szármarók

54 001 ... / 54 002 ...																
Mutató- szám	típus: rövid / hosszú	típus: extra hosszú	típus: rövid / hosszú	típus: extra hosszú	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm		
					a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC
					v_c m/min	$a_{p,max.}$ x DC	$a_{p,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm					
P.1.1	190	150	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
P.1.2	180	145	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
P.1.3	180	145	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
P.1.4	170	140	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
P.1.5	170	140	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
P.2.1	170	140	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
P.2.2	170	140	1,0	0,5	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
P.2.3	150	125	1,0	0,5	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
P.2.4	150	125	1,0	0,5	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
P.3.1	170	140	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
P.3.2	160	130	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
P.3.3	140	110	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
P.4.1																
P.4.2																
M.1.1																
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1	180	145	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,040	0,031	0,023	0,058	0,043	0,029	0,068	0,051	0,034
K.1.2	160	130	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,040	0,031	0,023	0,058	0,043	0,029	0,068	0,051	0,034
K.2.1	170	140	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
K.2.2	155	125	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
K.3.1	150	120	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
K.3.2	145	120	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



Extra hosszú kivétel: $a_p = 0,1-0,4$ x DC értékkel történő szélmarás esetén az a_p 1,0 x DC lehet.



Lejtési szög lejtő- és helikális maráshoz = 3°

54 001 ... / 54 002 ...												
Mutató- szám	Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			● elsődleges választás		○ megfelelő
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	emulzió	sűrített levegő	minimálkémény
	f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	○	○
P.1.2	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	○	○
P.1.3	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	○	○
P.1.4	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	○	○
P.1.5	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	○	○
P.2.1	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	○	○
P.2.2	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	○	○
P.2.3	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	○	○
P.2.4	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	○	○
P.3.1	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	○	○
P.3.2	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	●	○
P.3.3	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	●	○
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,080	0,050	0,130	0,090	0,060	●	●	●
K.1.2	0,080	0,060	0,040	0,100	0,080	0,050	0,130	0,090	0,060	●	●	●
K.2.1	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	●	●
K.2.2	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	●	●
K.3.1	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	●	●
K.3.2	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	●	●	●
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Forgácsolási irányértékek – szármarók

54 005 ... / 54 006 ...																	
Mutató- szám	típus: rövid / hosszú		típus: rövid / hosszú	típus: extra hosszú	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			
	V _c m/min	a _{p,max.} x DC			a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p
					0,1-0,2 x DC	0,3-0,4 x DC	0,6-1,0 x DC	0,1-0,2 x DC	0,3-0,4 x DC	0,6-1,0 x DC	0,1-0,2 x DC	0,3-0,4 x DC	0,6-1,0 x DC	0,1-0,2 x DC	0,3-0,4 x DC	0,6-1,0 x DC	
f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm			
P.1.1	180	140	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
P.1.2	170	135	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
P.1.3	170	135	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
P.1.4	160	130	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
P.1.5	160	130	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
P.2.1	160	130	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
P.2.2	160	130	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
P.2.3	140	115	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
P.2.4	140	115	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
P.3.1	160	130	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
P.3.2	150	120	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
P.3.3	130	100	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
P.4.1	100	80	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	
P.4.2	100	80	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	
M.1.1	100	80	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	
M.2.1	85	70	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	
M.3.1	100	80	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	
K.1.1	170	135	1,0	0,5	0,024	0,019	0,014	0,036	0,028	0,020	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,030	
K.1.2	140	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,036	0,028	0,020	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,030	
K.2.1	160	130	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
K.2.2	130	100	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
K.3.1	140	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
K.3.2	135	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	300	240	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	
N.3.2	240	190	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	
N.3.3	240	190	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	
N.4.1																	
S.1.1	25	20	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	
S.1.2	25	20	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	
S.2.1	25	20	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	
S.2.2	25	20	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	
S.2.3	25	20	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	
S.3.1	100	70	0,5	0,3	0,021	0,017	0,012	0,031	0,024	0,017	0,046	0,034	0,023	0,056	0,042	0,028	
S.3.2	80	60	0,5	0,3	0,015	0,012	0,009	0,023	0,018	0,013	0,034	0,025	0,017	0,043	0,032	0,021	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	



Extra hosszú kivétel: $a_p = 0,1-0,4 \times DC$ értékkel történő szélmarás esetén az $a_p, 1,0 \times DC$ lehet.



Lejtési szög lejtő- és helikális maráshoz = 3°

54 005 ... / 54 006 ...												
Mutató- szám	Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			●	○	
	a_1 0,1-0,2 x DC	a_2 0,3-0,4 x DC	a_3 0,6-1,0 x DC	a_1 0,1-0,2 x DC	a_2 0,3-0,4 x DC	a_3 0,6-1,0 x DC	a_1 0,1-0,2 x DC	a_2 0,3-0,4 x DC	a_3 0,6-1,0 x DC	elsődleges választás	megfelelő	
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			emulzió	sűrített levegő	minimálkémény
P.1.1	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	○	○
P.1.2	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	○	○
P.1.3	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	○	○
P.1.4	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	○	○
P.1.5	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	○	○
P.2.1	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	○	○
P.2.2	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	○	○
P.2.3	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	○	○
P.2.4	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	○	○
P.3.1	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	○	○
P.3.2	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	○	○
P.3.3	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	○	○
P.4.1	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	●		
P.4.2	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	●		
M.1.1	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	●		
M.2.1	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	●		
M.3.1	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	●		
K.1.1	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	●	●	●
K.1.2	0,070	0,050	0,040	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	●	●	●
K.2.1	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	●	●
K.2.2	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	●	●
K.3.1	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	●	●
K.3.2	0,060	0,050	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	●	●	●
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,140	0,110	0,070	●		
N.3.2	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,140	0,110	0,070	●		
N.3.3	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,140	0,110	0,070	●		
N.4.1												
S.1.1	0,030	0,030	0,020	0,040	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	●		
S.1.2	0,030	0,030	0,020	0,040	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	●		
S.2.1	0,030	0,030	0,020	0,040	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	●		
S.2.2	0,030	0,030	0,020	0,040	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	●		
S.2.3	0,030	0,030	0,020	0,040	0,030	0,020	0,060	0,020	0,030	●		
S.3.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,120	0,090	0,060	●		
S.3.2	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	0,090	0,070	0,050	●		
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Forgácsolási irányértékek – mikromarók – 2,2xDC

		52 802 ...																	
		Ø DC = 0,2–0,4 mm					Ø DC = 0,5–0,7 mm					Ø DC = 0,8–0,9 mm							
		a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
		a _{p,max}	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	a _{p,max}	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	a _{p,max}	0,2	0,2	0,2	0,2	0,12
		n _{min}	30.000					n _{min}	12.000					n _{min}	8.000				
Mutató- szám	n	v _f mm/min					n	v _f mm/min					n	v _f mm/min					
	P.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
P.1.3	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
P.1.4	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210	
P.1.5	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210	
P.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
P.2.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
P.2.3	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210	
P.2.4	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210	
P.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210	
P.3.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
P.3.3	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210	
P.4.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
P.4.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
M.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
M.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
M.3.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
K.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
K.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
K.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
K.2.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242	
K.3.1	50.000	141	123	106	88	71	50.000	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142	
K.3.2	50.000	141	123	106	88	71	50.000	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142	
N.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291	
N.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291	
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242	
N.3.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291	
N.3.3	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291	
N.4.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	250	218	188	155	125	50.000	531	462	398	329	266	
S.1.1	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34	
S.1.2	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34	
S.2.1	50.000	72	62	54	44	36	50.000	89	77	66	55	44	25.000	91	79	68	56	45	
S.2.2	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34	
S.2.3	50.000	54	47	41	34	27	30.000	66	57	49	41	33	12.000	78	68	59	49	39	
S.3.1	50.000	114	99	85	71	57	50.000	164	143	123	102	82	44.000	114	99	85	71	57	
S.3.2	50.000	114	99	85	71	57	50.000	164	143	123	102	82	44.000	164	143	123	102	82	
S.3.3	50.000	70	61	53	43	35	50.000	85	74	64	53	42	38.000	101	88	76	63	51	
H.1.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194	
H.1.2	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168	
H.1.3	50.000	114	99	85	71	57	50.000	134	117	101	83	67	25.000	156	136	117	97	78	
H.1.4	50.000	107	93	80	67	54	50.000	126	110	95	78	63	25.000	141	123	106	88	71	
H.2.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194	
H.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168	
O.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291	
O.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291	
O.2.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158	
O.2.2	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158	
O.3.1																			


52 802 ...																		
	Ø DC = 1,0–1,4 mm						Ø DC = 1,5–1,7 mm						● elsődleges választás		○ megfelelő			
	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6 –1,0 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6 –1,0 x DC						
	a _{p,max.}	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	a _{p,max.}	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3						
	n _{min.}	6.500						n _{min.}	6.500									
Mutató-szám	n	v _f					n	v _f					emulzió	sűrített levegő	minimálkenés			
		mm/min						mm/min										
P.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○			
P.1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○			
P.1.3	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○			
P.1.4	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○			
P.1.5	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○			
P.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○			
P.2.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○			
P.2.3	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○			
P.2.4	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○			
P.3.1	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○			
P.3.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○			
P.3.3	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○			
P.4.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○			
P.4.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○			
M.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○			
M.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○			
M.3.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○			
K.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●				
K.1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●				
K.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●				
K.2.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●				
K.3.1	50.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●				
K.3.2	25.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●				
N.1.1	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○			
N.1.2	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○			
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580	●		○			
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○			
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○			
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424	38.000	1388	1207	1041	860	694	●		○			
S.1.1	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○			
S.1.2	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○			
S.2.1	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147	●		○			
S.2.2	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○			
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66	8.000	255	221	191	158	127	●		○			
S.3.1	44.000	170	148	127	105	85	29.000	329	286	246	204	164	●		○			
S.3.2	44.000	247	215	186	153	124	29.000	365	318	274	226	183	●		○			
S.3.3	38.000	170	148	127	105	85	25.000	329	286	246	204	164	●		○			
H.1.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●				
H.1.2	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●				
H.1.3	25.000	235	204	176	146	117	16.000	346	301	260	215	173		●				
H.1.4	25.000	221	193	166	137	111	16.000	327	284	245	202	163		●				
H.2.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●				
H.3.1	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●				
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1520	1322	1140	942	760	●	○	○			
O.1.2	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○			
O.2.1	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342	●	○	○			
O.2.2	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342	●	○	○			
O.3.1																		

Forgácsolási irányértékek – mikromarók – 2,2xDC

		52 802 ...														
		Ø DC = 1,8–1,9 mm					Ø DC = 2,0 mm					● elsődleges választás ○ megfelelő				
		a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
		a _{p,max.}	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36	a _{p,max.}	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
		n _{min.}	5.500					n _{min.}	5.000							
Mutató- szám	n	v _f mm/min					n	v _f mm/min					emulzió	sűrített levegő	minimálkenés	
P.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.5	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.2.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.2.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.3.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.3.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.4.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.4.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
M.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
M.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
M.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
K.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.3.1	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●		
K.3.2	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●		
N.1.1	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.1.2	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1	25.000	1250	1088	938	775	625	19.000	1140	990	855	700	570	●		○	
N.3.2	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.3.3	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.4.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
S.1.1	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○	
S.1.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○	
S.2.1	14.000	420	365	315	260	210	12.500	500	400	350	300	250	●		○	
S.2.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○	
S.2.3	7.000	370	322	278	229	185	6.000	300	260	230	200	160	●		○	
S.3.1	25.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
S.3.2	25.000	480	418	360	298	240	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
S.3.3	22.000	380	331	285	236	190	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
H.1.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●		
H.1.2	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●		
H.1.3	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●		
H.1.4	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●		
H.2.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●		
H.3.1	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●		
O.1.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○	
O.1.2	28.000	1400	1218	1050	868	700	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○	
O.2.1	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○	
O.2.2	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○	
O.3.1																

Forgácsolási irányértékek – mikromarók – 5xDC

Mutató- szám		52 802 ...															● elsőleges választás ○ megfelelő			
		Ø DC = 0,2–0,4 mm					Ø DC = 0,5–0,7 mm					Ø DC = 0,8–0,9 mm					emulzió	sűrített levegő	minimálkénés	
		a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC				0,6–1,0 x DC
		a _{p,max.}	0,012	0,012	0,012	0,012	a _{p,max.}	0,06	0,06	0,06	0,06	a _{p,max.}	0,12	0,12	0,12	0,12				0,064
n _{min.}	30.000					n _{min.}	12.000					n _{min.}	8.000							
n	V _f mm/min					n	V _f mm/min					n	V _f mm/min							
P.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○	
P.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○	
P.1.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○	
P.1.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○	
P.1.5	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○	
P.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○	
P.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○	
P.2.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○	
P.2.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○	
P.3.1	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○	
P.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○	
P.3.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○	
P.4.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○	
P.4.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○	
M.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●	○	○	
M.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●	○	○	
M.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●	○	○	
K.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	○	
K.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	○	
K.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	○	
K.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	○	
K.3.1	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120	○	●	○	
K.3.2	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120	○	●	○	
N.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●	○	○	
N.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●	○	○	
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	38.000	485	422	364	301	242	●	○	○	
N.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●	○	○	
N.3.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●	○	○	
N.4.1	50.000	212	185	159	132	50.000	250	218	188	155	50.000	506	440	379	314	253	●	○	○	
S.1.1	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●	○	○	
S.1.2	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●	○	○	
S.2.1	50.000	63	54	47	39	44.000	76	66	57	47	22.000	91	79	68	56	45	●	○	○	
S.2.2	50.000	55	47	40	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●	○	○	
S.2.3	50.000	46	40	35	29	25.000	55	48	41	34	12.000	78	68	59	49	39	●	○	○	
S.3.1	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	114	99	85	71	57	●	○	○	
S.3.2	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	126	110	95	78	63	●	○	○	
S.3.3	50.000	60	52	45	37	50.000	71	62	49	39	31.000	89	77	66	55	44	●	○	○	
H.1.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90	○	●	○	
H.1.2	50.000	95	83	71	59	44.000	134	117	101	83	22.000	180	157	135	112	90	○	●	○	
H.1.3	50.000	89	78	67	55	44.000	126	110	95	78	22.000	170	148	127	105	85	○	●	○	
H.1.4																				
H.2.1	50.000	155	135	116	96	50.000	164	143	123	102	44.000	346	301	260	215	173	○	●	○	
H.3.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90	○	●	○	
O.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●	○	○	
O.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	554	482	416	344	277	●	○	○	
O.2.1	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	○	●	○	
O.2.2	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	○	●	○	
O.3.1																				

 a_e = 0,6–1,0 x DC: A hiányzó értékeknél csak trochoidális horony- és szélmarás megengedett. Egyéb esetben szerszámtörés veszélye áll fenn.

Forgácsolási irányértékek – mikromarók – 5xDC

		52 802 ...																	
		Ø DC = 1,0–1,4 mm					Ø DC = 1,5–1,7 mm					Ø DC = 1,8–1,9 mm							
Mutató- szám	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	
	$a_{p,max}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p,max}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p,max}$	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36	
	n_{min}	6.500					n_{min}	6.500					n_{min}	5.500					
	n	V_f mm/min					n	V_f mm/min					n	V_f mm/min					
P.1.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625	
P.1.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625	
P.1.3	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625	
P.1.4	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425	
P.1.5	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425	
P.2.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625	
P.2.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625	
P.2.3	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425	
P.2.4	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425	
P.3.1	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425	
P.3.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625	
P.3.3	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425	
P.4.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625	
P.4.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625	
M.1.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425	
M.2.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425	
M.3.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425	
K.1.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660	
K.1.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660	
K.2.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660	
K.2.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660	
K.3.1	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240	
K.3.2	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240	
N.1.1	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750	
N.1.2	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750	
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	38.000	697	607	523	432	349	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1100	957	825	682	550	
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700	
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700	
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424	33.000	1205	1048	904	747	602	28.000	1400	1218	1050	868	700	
S.1.1	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140	
S.1.2	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140	
S.2.1	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150	
S.2.2	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140	
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66	8.000	170	148	127	105	85	7.000	240	209	180	149	120	
S.3.1	38.000	156	135	117	96	78	25.000	274	238	205	170	137	22.000	380	331	285	236	190	
S.3.2	38.000	212	185	159	132	106	25.000	365	318	274	226	183	22.000	450	392	338	279	225	
S.3.3	31.000	127	111	95	79	64	21.000	201	175	151	125	100	18.000	300	261	225	186	150	
H.1.1	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250	
H.1.2	22.000	235	204	176	146	117	14.000	346	301	260	215	173	12.000	450	392	338	279	225	
H.1.3	22.000	221	193	166	137	111	14.000	327	284	245	202	163	12.000	450	392	338	279	225	
H.1.4																			
H.2.1	44.000	426	371	320	264	213	29.000	600	522	450	372	300	25.000	800	696	600	496	400	
H.3.1	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250	
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700	
O.1.2	44.000	813	708	610	504	407	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1200	1044	900	744	600	
O.2.1	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325	
O.2.2	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325	
O.3.1																			

		52 802 ...								
		Ø DC = 2,0 mm					●	elsődleges választás		
							○	megfelelő		
		a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
		a _{p max.}	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
		n _{min.}	5.000							
Mutató- szám	n	V _f					emulzió	sűrített levegő	minimálkenés	
		mm/min								
P.1.1	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
P.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
P.1.3	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
P.1.4	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○	
P.1.5	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○	
P.2.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.2.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.2.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.2.4	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.3.1	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.3.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.3.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.4.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.4.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
M.1.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○	
M.2.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○	
M.3.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○	
K.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.1.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.2.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.2.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.3.1	12.000	520	452	390	322	260		●		
K.3.2	12.000	520	452	390	322	260		●		
N.1.1	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○	
N.1.2	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○	
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1	19.000	1140	992	855	707	570	●		○	
N.3.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.3.3	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.4.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
S.1.1	7.000	300	261	225	186	150	●		○	
S.1.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○	
S.2.1	11.000	400	348	300	248	200	●		○	
S.2.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○	
S.2.3	6.000	260	226	195	161	130	●		○	
S.3.1	19.000	420	365	315	260	210	●		○	
S.3.2	19.000	500	435	375	310	250	●		○	
S.3.3	15.000	400	348	300	248	200	●		○	
H.1.1	15.000	500	435	375	310	250		●		
H.1.2	11.000	480	418	360	298	240		●		
H.1.3	11.000	480	418	360	298	240		●		
H.1.4										
H.2.1	22.000	1000	870	750	620	500		●		
H.3.1	15.000	500	435	375	310	250		●		
O.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●	○	○	
O.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
O.2.1	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○	
O.2.2	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○	
O.3.1										

Forgácsolási irányértékek – mikromarók – 10xDC

		52 802 ...																
		Ø DC = 0,2–0,4 mm				Ø DC = 0,5–0,7 mm				Ø DC = 0,8–0,9 mm				Ø DC = 1,0–1,4 mm				
		0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	
		a_e	$a_{p,max}$	n_{min}		a_e	$a_{p,max}$	n_{min}		a_e	$a_{p,max}$	n_{min}		a_e	$a_{p,max}$	n_{min}		
		0,006	0,006	0,006	0,006	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,03	0,03	0,03	0,03	
		30.000				12.000				8.000				6.500				
Mutatószám	n	v_f mm/min				v_f mm/min				n	v_f mm/min				v_f mm/min			
		P.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238		205	170	38.000	450	392	338	279	589
P.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.1.5	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.2.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.2.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.3.1	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.3.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.4.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.4.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
M.1.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
M.2.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
M.3.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
K.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.3.1	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
K.3.2	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
N.1.1	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
N.1.2	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
N.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
N.3.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
N.4.1	50.000	212	185	159	132	300	261	225	186	44.000	506	440	379	314	742	646	557	460
S.1.1	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.1.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.2.1	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	102	89	76	63	126	110	95	78
S.2.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.2.3	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	59	51	44	36	82	71	62	51
S.3.1	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	141	123	106	88
S.3.2	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	177	154	133	110
S.3.3	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	25.000	89	77	66	55	141	123	106	88
H.1.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
H.1.2	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	19.000	90	78	68	56	101	88	75	62
H.1.3	50.000	45	39	34	28	63	55	47	39	19.000	85	74	64	53	95	83	71	59
H.1.4																		
H.2.1	50.000	77	67	58	48	82	71	62	51	38.000	173	151	130	107	194	168	145	120
H.3.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
O.1.1	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	44.000	554	482	416	344	813	708	610	504
O.1.2	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	38.000	554	482	416	344	705	613	529	437
O.2.1	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
O.2.2	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
O.3.1																		



$a_e = 0,6-1,0 \times DC$: A hiányzó értékeknél csak trochoidális horony- és szélmarás megengedett. Egyéb esetben szerszámtörés veszélye áll fenn.

52 802 ...																			
● elsődleges választás ○ megfelelő																			
Mutató- szám	Ø DC = 1,5–1,7 mm						Ø DC = 1,8–1,9 mm					Ø DC = 2,0 mm					emulzió	sűrített levegő	minimálkénés
	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC				
	a _{p,max.}	0,06	0,06	0,06	0,06	a _{p,max.}	0,072	0,072	0,072	0,072	a _{p,max.}	0,08	0,08	0,08	0,08				
	n _{min.}	6.500					n _{min.}	5.500					n _{min.}	5.000					
n	v _f mm/min					n	v _f mm/min					n	v _f mm/min						
P.1.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○	
P.1.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○	
P.1.3	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○	
P.1.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○	
P.1.5	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○	
P.2.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○	
P.2.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○	
P.2.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○	
P.2.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○	
P.3.1	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○	
P.3.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○	
P.3.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○	
P.4.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○	
P.4.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○	
M.1.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○	
M.2.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○	
M.3.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○	
K.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●		
K.1.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●		
K.2.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●		
K.2.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●		
K.3.1	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●		
K.3.2	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●		
N.1.1	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○	
N.1.2	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○	
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558	●		○	
N.3.2	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○	
N.3.3	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○	
N.4.1	29.000	1059	921	794	657	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●		○	
S.1.1	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○	
S.1.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○	
S.2.1	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	350	305	263	217	●		○	
S.2.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○	
S.2.3	8.000	106	92	80	66	7.000	200	174	150	124	6.000	220	191	165	136	●		○	
S.3.1	21.000	228	199	171	141	18.000	300	261	225	186	15.000	380	331	285	236	●		○	
S.3.2	21.000	274	238	205	170	18.000	400	348	300	248	15.000	450	392	338	279	●		○	
S.3.3	16.000	237	206	178	147	14.000	300	261	225	186	12.000	380	331	285	236	●		○	
H.1.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●		
H.1.2	12.000	173	151	130	107	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●		
H.1.3	12.000	163	142	122	101	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●		
H.1.4																			
H.2.1	25.000	300	261	225	186	21.000	400	348	300	248	19.000	500	435	375	310		●		
H.3.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●		
O.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●	○	○	
O.1.2	25.000	1000	870	750	620	18.000	1000	870	750	620	19.000	1140	992	855	707	●	○	○	
O.2.1	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○	
O.2.2	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○	
O.3.1																			

Forgácsolási irányértékek – körfűrészlapok

54 700 ...		
Körfűrészek tömör keményfém, finom		
Mutató- szám	v_c m/min	f_z mm
P.1.1	80 – 140	0,002 – 0,012
P.1.2	50 – 80	0,001 – 0,012
P.1.3	50 – 80	0,001 – 0,012
P.1.4	50 – 80	0,001 – 0,012
P.1.5	50 – 80	0,001 – 0,012
P.2.1	50 – 80	0,001 – 0,012
P.2.2	50 – 80	0,001 – 0,012
P.2.3	50 – 80	0,001 – 0,012
P.2.4	50 – 80	0,001 – 0,012
P.3.1	50 – 80	0,001 – 0,012
P.3.2	50 – 80	0,001 – 0,012
P.3.3	50 – 80	0,001 – 0,012
P.4.1	80 – 120	0,001 – 0,012
P.4.2	50 – 80	0,001 – 0,012
M.1.1	50 – 80	0,001 – 0,012
M.2.1	50 – 80	0,001 – 0,012
M.3.1	50 – 80	0,001 – 0,012
K.1.1	80 – 140	0,002 – 0,012
K.1.2	50 – 80	0,001 – 0,01
K.2.1	50 – 80	0,001 – 0,01
K.2.2	50 – 80	0,001 – 0,01
K.3.1	50 – 80	0,001 – 0,01
K.3.2	50 – 80	0,001 – 0,01
N.1.1	200 – 500	0,003 – 0,012
N.1.2	200 – 500	0,003 – 0,012
N.2.1	200 – 450	0,003 – 0,012
N.2.2	200 – 450	0,003 – 0,012
N.2.3	200 – 450	0,003 – 0,012
N.3.1	200 – 450	0,003 – 0,012
N.3.2	200 – 450	0,003 – 0,012
N.3.3	200 – 450	0,003 – 0,012
N.4.1		
S.1.1	20 – 30	0,001 – 0,012
S.1.2	20 – 30	0,001 – 0,012
S.2.1	20 – 30	0,001 – 0,012
S.2.2	20 – 30	0,001 – 0,012
S.2.3	20 – 30	0,001 – 0,012
S.3.1	30 – 70	0,001 – 0,012
S.3.2	30 – 70	0,001 – 0,012
S.3.3	30 – 70	0,001 – 0,012
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1	130 – 200	0,003 – 0,015
O.1.2	130 – 200	0,003 – 0,015
O.2.1		
O.2.2		
O.3.1		



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.

Műszaki információk

Előtolási sebesség módosítása

Ha a táblázatban megadott fordulatszám nem érhető el a gépen, akkor a fordulatszám arányában csökkenteni kell az előtolási sebességet.

Példa:

A táblázat szerint elvárt értékek: $n = 50.000$ 1/min és $v_f = 1000$ mm/min,
A gépen elérhető fordulatszám: 40.000 1/min.

A beállítandó előtolási sebesség számítása:

$40.000 = 50.000 * 80\%$, ennek megfelelően $1000 * 80\% = 800$ mm/min.

A beállítandó előtolási sebesség tehát **800 mm/min**.

Befogóeszköz

Rendkívül pontos körfutású befogóeszközt használjon!

Erre a célra jól megfelelnek pl. a szorítópatronok.

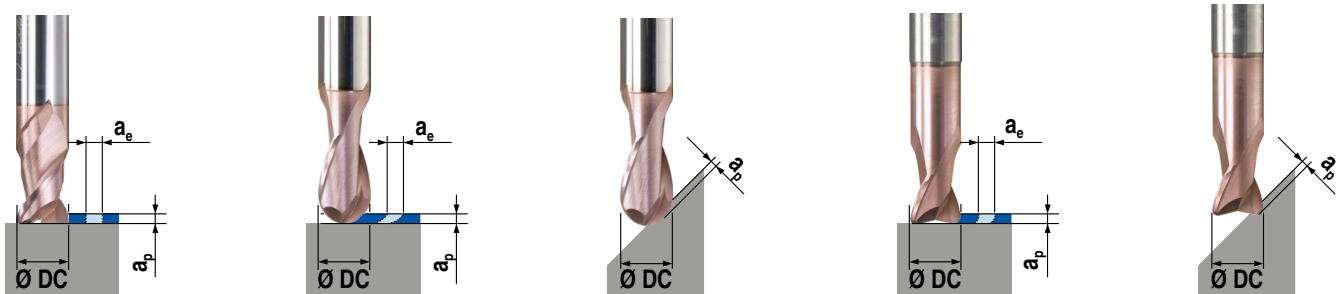
Hozzáillő befogóeszközök → **16. fejezet (Szerszámbefogók és tartozékok) a befogástechnikai katalógusban.**

Gép

A mikromarókat maximális pontosságú és jó stabilitású gépeken alkalmazza!

Forgácsolási adatok megadása

A megadott forgácsolási adatokat géptől, munkadarabtól, stabilitástól, felfogástól stb. függően növelni vagy csökkenteni kell.



Általános képletek a forgácsolási adatok kiszámításához

Megnevezés	Rövidítés	Mértékegység	Képlet	Példa
Fordulatszám	n	min ⁻¹	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$	$v_c = 25 \text{ m/min}$ $DC = 20 \text{ mm}$ $n = \frac{25 \times 1000}{20 \times \pi} = 398 \text{ min}^{-1}$
Forgácsolási sebesség	v_c	m/min	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$	$n = 400 \text{ min}^{-1}$ $DC = 20 \text{ mm}$ $v_c = \frac{20 \times \pi \times 400}{1000} = 25 \text{ m/min}$
Fogankénti előtolás	f_z	mm	$f_z = \frac{v_f}{Z \times n}$	$v_f = 320 \text{ mm/min}$ $n = 400 \text{ min}^{-1}$ $Z = 4$ $f_z = \frac{320}{4 \times 400} = 0,2 \text{ mm}$
Fordulatonkénti előtolás	f	mm	$f = f_z \times Z$	$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $Z = 4$ $f = 0,2 \times 4 = 0,8 \text{ mm}$
Előtolási sebesség	v_f	mm/min	$v_f = f_z \times Z \times n$	$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $Z = 4$ $n = 400 \text{ min}^{-1}$ $v_f = 0,2 \times 4 \times 400 = 320 \text{ mm/min}$
Közepes forgácsvastagság	h_m	mm	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$	$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $a_e = 0,3 \text{ mm}$ $DC = 20 \text{ mm}$ $h_m = 0,2 \times \sqrt{\frac{0,3}{20}} = 0,024 \text{ mm}$

Z = Fogak száma

 a_e = FogásszélességElőtolási sebesség kiszámítása a maró középpontjának pályájára (v_{fM})

Megnevezés	Rövidítés	Mértékegység	Képlet	Példa
Belső profil	v_{fM}	mm/min	$v_{fM} = \frac{v_f \times (D - DC)}{D}$	
Külső profil	v_{fM}	mm/min	$v_{fM} = \frac{v_f \times (D + DC)}{D}$	
Spirális süllyesztés	v_{fM}	mm/min	$v_{fM} = \frac{n \times f_z \times Z \times (D - D_c)}{D}$	

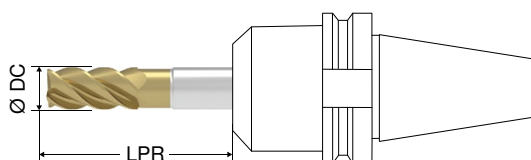
Javaslatok a szerszámválasztáshoz

A homlokszög, a horonyemelkedési szög és a bevonat a felhasználási területet meghatározó, döntő tényezők.

Jellemzők	Előnyök
Kis horonyemelkedési szög	
▲ nagyobb szakítószilárdságú anyagokhoz	▲ nagy élstabilitás
▲ nagyobb anyagleválasztáshoz	▲ kisebb élkitöredezési hajlam
▲ horonymaráshoz, zsebmáráshoz, nagyolómaráshoz	
Nagy horonyemelkedési szög	
▲ lágyabb acélokhoz, nemvasfémekhez stb.	▲ lágy bekezdés
▲ kis anyagleválasztáshoz	▲ kis forgácsolóerők
▲ jellemzően simítóeljárásokhoz	
Kis homlokszögek alkalmazása	
▲ keményebb, rideg anyagokhoz	▲ nagy élstabilitás
▲ nagyobb anyagleválasztáshoz	▲ kisebb élkitöredezési hajlam
▲ nagyolómegmunkáláshoz	
Nagy homlokszögek alkalmazása	
▲ lágyabb anyagokhoz	▲ lágy bekezdés
▲ kis anyagleválasztáshoz	▲ kis forgácsolóerők
▲ simítómegmunkáláshoz	▲ kedvező forgácsáramlás
	▲ csekély feltapadási hajlam

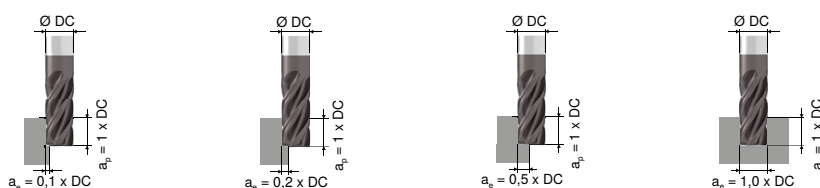
Korrektív értékek keményfém marókhhoz

A forgácsolási sebesség (v_c) és a fogankénti előtolás (f_z) korrektív értékei, a kinyúlási hosszra (LPR) vonatkoztatva



Hosszúság					
Kinyúlási hossz (LPR)	1,5 x DC	4 x DC	8 x DC	12 x DC	> 12 x DC
Korrektív tényező v_c -hez ($K_f v_c$)	1,0	1,0	0,9	0,85	0,7
Korrektív tényező f_z -hez ($K_f f_z$)	1,2	1,0	0,8	0,7	0,5

A forgácsolási sebesség (v_c) és a fogankénti előtolás (f_z) korrektív értékei, a fogásmélységre (a_p) és a fogásszélességre (a_e) vonatkoztatva



Korrektív tényező v_c -hez ($K_f v_c$)	1,3	1,1	1,0	0,85
Korrektív tényező f_z -hez ($K_f f_z$)	1,5	1,3	1,0	0,8

Bevonatok

DPB72S

- ▲ többrétegű TiAlCrN bevonat
- ▲ $HV_{0,05} = 3200$
- ▲ súrlódási tényező (acélon) = 0,35
- ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 1000 °C

DRAGONSKIN

DPA72S

- ▲ egyedi, nanorétegű bevonat
- ▲ $HV_{0,05} = 3200$
- ▲ súrlódási tényező (acélon) = 0,5
- ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 1000 °C

DRAGONSKIN

Ti 1000

- ▲ egyrétegű Ti bevonat
- ▲ $HV_{0,05} = 3500$
- ▲ súrlódási tényező (acélon) = 0,3
- ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 800 °C

DLC

- ▲ gyémánthoz hasonló szénbevonat
- ▲ kifejezetten nemvasfémek forgácsolásához
- ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 400 °C

DRAGONSKIN



Gyors és hatékony rendelkezésre állás

Az új sokféleség: egyszerű út az új szerszámokhoz és szolgáltatásokhoz

Európa legmodernebb logisztikai központjával a lehető legrövidebb szállítási időket tudjuk garantálni. Tool Supply 24/7 szolgáltatásunk digitális megoldással egyszerűsíti a rendeléseket. Tool-O-Mat szerszámkiadó automatáink akár 840 különböző terméket is képesek tárolni és biztosítják, hogy mindig rendelkezésre álljanak a telephelyen a szükséges szerszámok. Fizetés csak árukivételkor.

Logisztika a legmagasabb szinten

Logisztikai központunk minden elvárásnak meg tud felelni: 99%-os rendelkezésre állás másnapi kiszállítással, nincs minimális rendelési mennyiség, egyedi logisztikai megoldások a nagy ügyfeleknek.

Gyors rendelés

- ▲ Költség- és időmegtakarítás a rendelés során az online folyamatoknak köszönhetően
- ▲ Gyors és egyszerű termékbehelyezés a kosárba
- ▲ Nagyfokú rendelkezésre állás, amelyet a kosárban is ellenőrizhet
- ▲ Rendelés a nap 24 órájában
- ▲ Gyors szállítás, nyomon követéssel





Furatmegmunkálás	HSS fúrók	1
	Tömör keményfém fúrók	
	Dörzsárák	
Menetmegmunkálás	Menetfúrók	2
	Cirkuláris és menetmarók	
	Menetesztergáló szerszámok	
Esztergálás	Váltólapkás esztergaszerszámok	3
	Multifunkciós szerszámok – EcoCut	
	Leszúró- és beszúrószerszámok	
Marás	Mini esztergaszerszámok	4
	Tömör keményfém marók	
Befogástechnika	Szorítópatronok és szűkítőhüvelyek	5
	Anyagpéldák és cikkszámok listája	6

Tartalomjegyzék

Áttekintés	2
Termékinlát	
Hidraulikus szorítópatronok	3-13
Orrkúpos szorítópatronok	14-19
Vezetőperselyek	20-30
Szorítóhüvelyek	31-39
Szűkítőhüvelyek	40
Műszaki információk	41

WNT \ Performance

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

A **WNT 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.

Áttekintés

Hidraulikus szorítópatronok

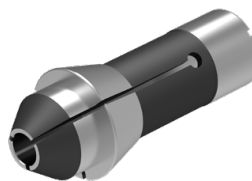
Hidraulikus szorítópatronok a rúd főoldalon, illetve befogóorsóban történő rögzítéséhez



3-13

Orrkúpos szorítópatronok

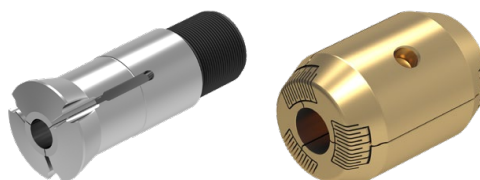
Megfelelően kialakított elülső rész a munkadarab jobb szorítása és a jobb hátoldali megmunkálhatóság érdekében



14-19

Vezetőperselyek

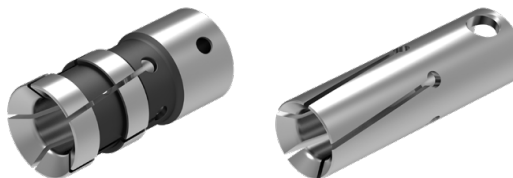
Biztosítja a rúd megvezetését a főoldalon



20-30

Szorítóhüvelyek

Rúd dagalók töltőtárájának megtámasztásához



31-39














Szűkítőhüvelyek

Szűkítőhüvely segítségével közvetlenül használhatóak kisméretű szerszámok a nagyobb befogási átmérőjű szerszámhelyeken



40

Hidraulikus szorítópatronok áttekintése

Szabvány	Befogási átmérőtartomány (mm)	Profil	Kivitel	Oldal:
116 E / F 13	Ø 6,0 – 10,0		keresztornyos	4
	Ø 1,0 – 10,0		sima	4
120 E / F 15	Ø 6,0 – 12,0		keresztornyos	5
	Ø 1,0 – 12,0		sima	5
	SW 2,0 – 11,0		keresztornyos*	5
F 16 / 1212 E	Ø 1,0 – 13,0		keresztornyos	6
	Ø 6,0 – 13,0		sima	6
136 E / F 20-201	Ø 6,0 – 16,0		keresztornyos	7
	Ø 1,0 – 16,0		sima	7
138 E / F 20-87	Ø 6,0 – 16,0		keresztornyos	8
	Ø 1,0 – 16,0		sima	8
	SW 2,0 – 14,0		keresztornyos*	8
145 E / F 25	Ø 6,0 – 20,0		keresztornyos	9+10
	Ø 1,5 – 20,0		sima	9+10
	SW 2,0 – 19,0		keresztornyos*	9+10
	SW 2,0 – 15,0		keresztornyos*	9+10
F 37 / 1536 E	Ø 6,0 – 32,0		keresztornyos	11-13
	Ø 1,0 – 32,0		sima	11-13
	SW 3,0 – 27,0		keresztornyos*	11-13
	SW 3,0 – 23,0		keresztornyos*	11-13

* Keresztornyok csak 8-as laptávolságtól



További profilformák és méretek, illetve bővített változatok kérésre kaphatóak.



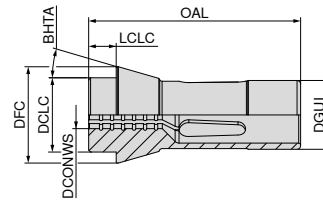
Amennyiben egyedileg kialakított megoldásainkkal kapcsolatban érdeklődne, kérjük, juttassa el hozzánk a kérdéseit! Ehhez részletes adatlapot talál a weboldalunkon, a Letöltés menüpontban. Kérjük, gondosan töltsse ki, és küldje vissza nekünk e-mailben vagy faxon!

→ cuttingtools.ceratizit.com/hu/hu/letoltések.html

Kérjük, küldje vissza a kitöltött űrlapot e-mailben az info-hu@ceratizit.com címre!

Hidraulikus szorítópatronok

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	DCLC mm	LCLC mm	OAL mm	BHTA °
116 E / F 13	13	19	13	6	64	16



Hidraulikus szorítópatron 116 E / F 13



● Kereszthornyos
116 E / F 13

● Sima
116 E / F 13

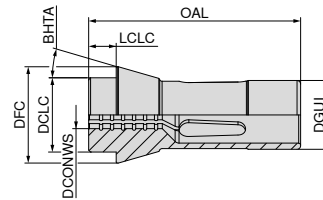
81 000 ...

81 002 ...

DCONWS mm	81 000 ...	81 002 ...
1,0		01000
1,5		01500
2,0		02000
2,5		02500
3,0		03000
3,5		03500
4,0		04000
4,5		04500
5,0		05000
5,5		05500
6,0	06000	06000
6,5	06500	06500
7,0	07000	07000
7,5	07500	07500
8,0	08000	08000
8,5	08500	08500
9,0	09000	09000
9,5	09500	09500
10,0	10000	10000

Hidraulikus szorítópatronok

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	DCLC mm	LCLC mm	OAL mm	BHTA °
120 E / F 15	15	21	15	6	64	16



Hidraulikus szorítópatron 120 E / F 15

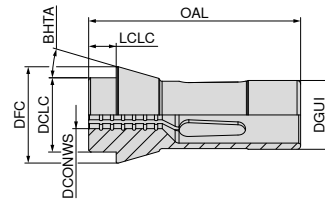


DCONWS mm	DCONWS inch	Kereszthornyos 120 E / F 15		
		81 003 ...	81 005 ...	81 031 ...
1,000			01000	
1,500			01500	
2,000			02000	02000 ¹⁾
2,500			02500	
3,000			03000	03000 ¹⁾
3,175	1/8			03175 ¹⁾
3,500			03500	
4,000			04000	04000 ¹⁾
4,500			04500	
5,000			05000	05000 ¹⁾
5,500			05500	
6,000		06000	06000	06000 ¹⁾
6,350	1/4			06350 ¹⁾
6,500		06500	06500	
7,000		07000	07000	07000 ¹⁾
7,500		07500	07500	
8,000		08000	08000	08000
8,500		08500	08500	
9,000		09000	09000	09000
9,500			09500	
10,000		10000	10000	10000
10,500		10500	10500	
11,000		11000	11000	11000
11,500		11500	11500	
12,000		12000	12000	

1) Kereszthornyok nélkül

Hidraulikus szorítópatronok

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	DCLC mm	LCLC mm	OAL mm	BHTA °
F 16 / 1212 E	16	21	16	6	64	16



Hidraulikus szorítópatron F 16 / 1212 E



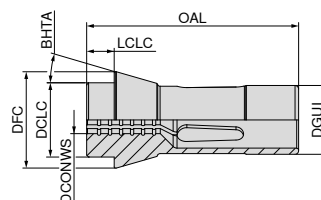
● Kereszthornyos
F 16 / 1212 E

● Sima
F 16 / 1212 E

DCONWS mm	81 019 ...	81 021 ...
1,0		01000
1,5		01500
2,0		02000
2,5		02500
3,0		03000
3,5		03500
4,0		04000
4,5		04500
5,0		05000
5,5		05500
6,0	06000	06000
6,5	06500	06500
7,0	07000	07000
7,5	07500	07500
8,0	08000	08000
8,5	08500	08500
9,0	09000	09000
9,5	09500	09500
10,0	10000	10000
10,5	10500	10500
11,0	11000	11000
11,5	11500	11500
12,0	12000	12000
12,5	12500	12500
13,0	13000	13000

Hidraulikus szorítópatronok

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	DCLC mm	LCLC mm	OAL mm	BHTA °
136 E / F 20-201	20	26	19	5	54	15



Hidraulikus szorítópatron 136 E / F 20-201



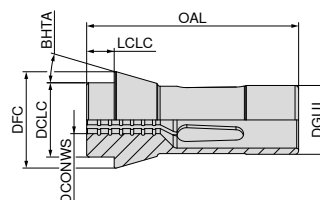
● Kereszthornycs
136 E / F 20-201

● Sima
136 E / F 20-201

DCONWS mm	81 007 ...	81 009 ...
1,0		01000
1,5		01500
2,0		02000
2,5		02500
3,0		03000
3,5		03500
4,0		04000
4,5		04500
5,0		05000
5,5		05500
6,0	06000	06000
6,5	06500	06500
7,0	07000	07000
7,5	07500	07500
8,0	08000	08000
8,5	08500	08500
9,0	09000	09000
9,5	09500	09500
10,0	10000	10000
10,5	10500	10500
11,0	11000	11000
11,5	11500	11500
12,0	12000	12000
12,5	12500	12500
13,0	13000	13000
13,5	13500	13500
14,0	14000	14000
14,5	14500	14500
15,0	15000	15000
15,5	15500	15500
16,0	16000	16000

Hidraulikus szorítópatronok

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	DCLC mm	LCLC mm	OAL mm	BHTA °
138 E / F20-87	20	28	21	7	67	16



Hidraulikus szorítópatron 138 E / F 20-87

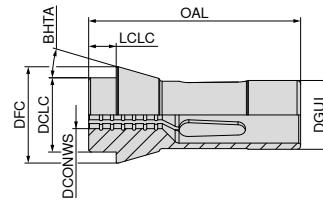


DCONWS mm	DCONWS inch	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> ● Kereszthornycs 138 E / F20-87 ● Sima 138 E / F20-87 ⬡ Kereszthornycs 138 E / F20-87 </div>		
		81 011 ...	81 013 ...	81 026 ...
1,00			01000	
1,50			01500	
2,00			02000	02000 ¹⁾
2,50			02500	
3,00			03000	03000 ¹⁾
3,50			03500	
4,00			04000	04000 ¹⁾
4,50			04500	
5,00			05000	05000 ¹⁾
5,50			05500	
6,00		06000	06000	06000 ¹⁾
6,35	1/4			06350 ¹⁾
6,50		06500	06500	
7,00		07000	07000	07000 ¹⁾
7,50		07500	07500	
8,00		08000	08000	08000
8,50		08500	08500	
9,00		09000	09000	09000
9,50		09500	09500	
10,00		10000	10000	10000
10,50		10500	10500	
11,00		11000	11000	11000
11,50		11500	11500	
12,00		12000	12000	12000
12,50		12500	12500	
13,00		13000	13000	13000
13,50		13500	13500	
14,00		14000	14000	14000
14,50		14500	14500	
15,00		15000	15000	
15,50		15500	15500	
16,00		16000	16000	

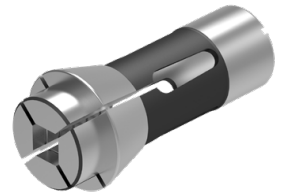
1) Kereszthornycs nélkül

Hidraulikus szorítópatronok

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	DCLC mm	LCLC mm	OAL mm	BHTA °
145 E / F 25	25	35	27	10	77	16



Hidraulikus szorítópatron 145 E / F 25



DCONWS mm	DCONWS inch	Kereszthornycs 145 E / F 25	Sima 145 E / F 25	Kereszthornycs 145 E / F 25	Kereszthornycs 145 E / F 25
		81 015 ...	81 017 ...	81 027 ...	81 029 ...
1,500			01500		
1,501 - 1,999			xxxxx ²⁾		
2,000			02000	02000 ¹⁾	02000 ¹⁾
2,001 - 2,499			xxxxx ²⁾		
2,500			02500		
2,501 - 2,999			xxxxx ²⁾		
3,000			03000	03000 ¹⁾	03000 ¹⁾
3,001 - 3,499			xxxxx ²⁾		
3,500			03500		
3,501 - 3,999			xxxxx ²⁾		
4,000			04000	04000 ¹⁾	04000 ¹⁾
4,001 - 4,499			xxxxx ²⁾		
4,500			04500		
4,501 - 4,999			xxxxx ²⁾		
5,000			05000	05000 ¹⁾	05000 ¹⁾
5,001 - 5,499			xxxxx ²⁾		
5,500			05500		
5,501 - 5,999			xxxxx ²⁾		
6,000			06000	06000 ¹⁾	06000 ¹⁾
6,001 - 6,349			xxxxx ²⁾		
6,350	1/4		06350	06350 ¹⁾	
6,351 - 6,499			xxxxx ²⁾		
6,500			06500		
6,501 - 6,999			xxxxx ²⁾		
7,000			07000	07000 ¹⁾	07000 ¹⁾
7,001 - 7,499			xxxxx ²⁾		
7,500			07500		
7,501 - 7,937			xxxxx ²⁾		
7,938	5/16		07938		
7,939 - 7,999			xxxxx ²⁾		
8,000			08000	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾
8,001 - 8,499			xxxxx ²⁾		
8,500			08500		
8,501 - 8,999			xxxxx ²⁾		
9,000			09000	09000 ¹⁾	09000 ¹⁾
9,001 - 9,499			xxxxx ²⁾		
9,500			09500		
9,501 - 9,999			xxxxx ²⁾		
10,000			10000	10000 ¹⁾	10000 ¹⁾
10,001 - 10,499			xxxxx ²⁾		
10,500			10500		
10,501 - 10,999			xxxxx ²⁾		
11,000			11000	11000 ¹⁾	11000 ¹⁾
11,001 - 11,112			xxxxx ²⁾		

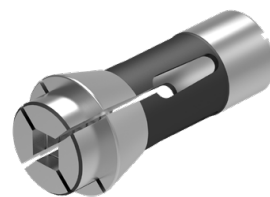
1) Kereszthornycs nélkül

2) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 – rendelési szám: 81 015 06789)!

Hidraulikus szorítópatron 145 E / F 25



DCONWS mm	DCONWS inch	●	●	⬡	■
		Kereszthornycs 145 E / F 25	Sima 145 E / F 25	Kereszthornycs 145 E / F 25	Kereszthornycs 145 E / F 25
		81 015 ...	81 017 ...	81 027 ...	81 029 ...
11,113	7/16	11113	11113		
11,114 - 11,499		xxxxx ²⁾			
11,500		11500	11500		
11,501 - 11,999		xxxxx ²⁾			
12,000		12000	12000	12000	12000
12,001 - 12,499		xxxxx ²⁾			
12,500		12500	12500		
12,501 - 12,699		xxxxx ²⁾			
12,700	1/2	12700	12700	12700	
12,701 - 12,999		xxxxx ²⁾			
13,000		13000	13000	13000	13000
13,001 - 13,499		xxxxx ²⁾			
13,500		13500	13500		
13,501 - 13,999		xxxxx ²⁾			
14,000		14000	14000	14000	14000
14,001 - 14,499		xxxxx ²⁾			
14,500		14500	14500		
14,501 - 14,999		xxxxx ²⁾			
15,000		15000	15000	15000	15000
15,001 - 15,499		xxxxx ²⁾			
15,500		15500	15500		
15,501 - 15,999		xxxxx ²⁾			
16,000		16000	16000	16000	
16,001 - 16,499		xxxxx ²⁾			
16,500		16500	16500		
16,501 - 16,999		xxxxx ²⁾			
17,000		17000	17000	17000	
17,001 - 17,499		xxxxx ²⁾			
17,500		17500	17500		
17,501 - 17,999		xxxxx ²⁾			
18,000		18000	18000	18000	
18,001 - 18,499		xxxxx ²⁾			
18,500		18500	18500		
18,501 - 18,999		xxxxx ²⁾			
19,000		19000	19000	19000	
19,001 - 19,049		xxxxx ²⁾			
19,050	3/4	19050			
19,051 - 19,499		xxxxx ²⁾			
19,500		19500	19500		
19,501 - 19,999		xxxxx ²⁾			
20,000		20000	20000		

1) Kereszthornycs nélkül

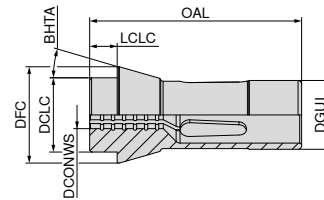
2) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



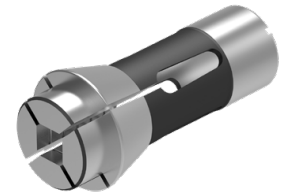
Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 – rendelési szám: 81 015 06789)!

Hidraulikus szorítópatronok

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	DCLC mm	LCLC mm	OAL mm	BHTA °
F 37 / 1536 E	37	47	40	10	92	16



Hidraulikus szorítópatron F 37 / 1536 E



DCONWS mm	DCONWS inch	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> ● Kereszthornycs F 37 / 1536 E 81 023 ... </div> <div style="text-align: center;"> ● Sima F 37 / 1536 E 81 025 ... </div> <div style="text-align: center;"> ⬡ Kereszthornycs F 37 / 1536 E 81 028 ... </div> <div style="text-align: center;"> ■ Kereszthornycs F 37 / 1536 E 81 030 ... </div> </div>			
		1,000			01000
1,001 - 1,499			xxxxx ²⁾		
1,500			01500		
1,501 - 1,999			xxxxx ²⁾		
2,000			02000		
2,001 - 2,499			xxxxx ²⁾		
2,500			02500		
2,501 - 2,999			xxxxx ²⁾		
3,000			03000	03000 ¹⁾	03000 ¹⁾
3,001 - 3,499			xxxxx ²⁾		
3,500			03500		
3,501 - 3,999			xxxxx ²⁾		
4,000			04000	04000 ¹⁾	04000 ¹⁾
4,001 - 4,499			xxxxx ²⁾		
4,500			04500		
4,501 - 4,999			xxxxx ²⁾		
5,000			05000	05000 ¹⁾	05000 ¹⁾
5,001 - 5,499			xxxxx ²⁾		
5,500			05500		
5,501 - 5,999			xxxxx ²⁾		
6,000			06000	06000 ¹⁾	06000 ¹⁾
6,001 - 6,349			xxxxx ²⁾		
6,350	1/4		06350	06350 ¹⁾	06350 ¹⁾
6,351 - 6,499			xxxxx ²⁾		
6,500			06500		
6,501 - 6,999			xxxxx ²⁾		
7,000			07000	07000 ¹⁾	07000 ¹⁾
7,001 - 7,499			xxxxx ²⁾		
7,500			07500		
7,501 - 7,999			xxxxx ²⁾		
8,000			08000	08000	08000
8,001 - 8,499			xxxxx ²⁾		
8,500			08500		
8,501 - 8,999			xxxxx ²⁾		
9,000			09000	09000	09000
9,001 - 9,499			xxxxx ²⁾		
9,500			09500		
9,501 - 9,524			xxxxx ²⁾		
9,525	3/8		09525		
9,526 - 9,999			xxxxx ²⁾		
10,000			10000	10000	10000
10,001 - 10,499			xxxxx ²⁾		
10,500			10500		
10,501 - 10,999			xxxxx ²⁾		

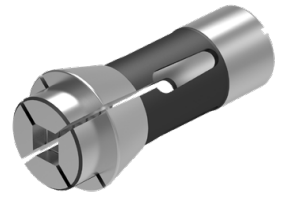
1) Kereszthornycs nélkül

2) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 – rendelési szám: 81 023 06789)!

Hidraulikus szorítópatron F 37 / 1536 E



DCONWS mm	DCONWS inch	Kereszthornycs F 37 / 1536 E	Sima F 37 / 1536 E	Kereszthornycs F 37 / 1536 E	Kereszthornycs F 37 / 1536 E
		81 023 ...	81 025 ...	81 028 ...	81 030 ...
11,000		11000	11000	11000	11000
11,001 - 11,499		xxxxx ²⁾			
11,500		11500	11500		
11,501 - 11,999		xxxxx ²⁾			
12,000		12000	12000	12000	12000
12,001 - 12,499		xxxxx ²⁾			
12,500		12500	12500		
12,501 - 12,699		xxxxx ²⁾			
12,700	1/2	12700	12700	12700	12700
12,701 - 12,999		xxxxx ²⁾			
13,000		13000	13000	13000	13000
13,001 - 13,499		xxxxx ²⁾			
13,500		13500	13500		
13,501 - 13,999		xxxxx ²⁾			
14,000		14000	14000	14000	14000
14,001 - 14,499		xxxxx ²⁾			
14,500		14500	14500		
14,501 - 14,999		xxxxx ²⁾			
15,000		15000	15000	15000	15000
15,001 - 15,499		xxxxx ²⁾			
15,500		15500	15500		
15,501 - 15,999		xxxxx ²⁾			
16,000		16000	16000	16000	16000
16,001 - 16,499		xxxxx ²⁾			
16,500		16500	16500		
16,501 - 16,999		xxxxx ²⁾			
17,000		17000	17000	17000	17000
17,001 - 17,499		xxxxx ²⁾			
17,500		17500	17500		
17,501 - 17,999		xxxxx ²⁾			
18,000		18000	18000	18000	18000
18,001 - 18,499		xxxxx ²⁾			
18,500		18500	18500		
18,501 - 18,999		xxxxx ²⁾			
19,000		19000	19000	19000	19000
19,001 - 19,049		xxxxx ²⁾			
19,050	3/4	19050	19050		
19,051 - 19,499		xxxxx ²⁾			
19,500		19500	19500		
19,501 - 19,999		xxxxx ²⁾			
20,000		20000	20000	20000	20000
20,001 - 20,499		xxxxx ²⁾			
20,500		20500	20500		
20,501 - 20,999		xxxxx ²⁾			
21,000		21000	21000	21000	21000
21,001 - 21,499		xxxxx ²⁾			
21,500		21500	21500		
21,501 - 21,999		xxxxx ²⁾			
22,000		22000	22000	22000	22000
22,001 - 22,224		xxxxx ²⁾			
22,225	7/8	22225			
22,226 - 22,499		xxxxx ²⁾			
22,500		22500	22500		
22,501 - 22,999		xxxxx ²⁾			
23,000		23000	23000	23000	23000

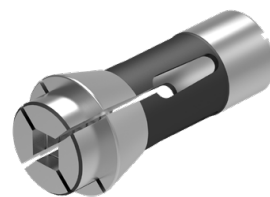
1) Kereszthornycs nélkül




2) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 – rendelési szám: 81 023 06789)!

Hidraulikus szorítópatron F 37 / 1536 E



DCONWS mm	DCONWS inch	 Kereszthornyos F 37 / 1536 E	 Sima F 37 / 1536 E	 Kereszthornyos F 37 / 1536 E	 Kereszthornyos F 37 / 1536 E
		81 023 ...	81 025 ...	81 028 ...	81 030 ...
23,001 - 23,499		xxxxx ²⁾			
23,500		23500	23500		
23,501 - 23,999		xxxxx ²⁾			
24,000		24000	24000	24000	
24,001 - 24,499		xxxxx ²⁾			
24,500		24500	24500		
24,501 - 24,999		xxxxx ²⁾			
25,000		25000	25000	25000	
25,001 - 25,499		xxxxx ²⁾			
25,400	1/1			25400	
25,500		25500	25500		
25,501 - 25,999		xxxxx ²⁾			
26,000		26000	26000	26000	
26,001 - 26,499		xxxxx ²⁾			
26,500		26500	26500		
26,501 - 26,999		xxxxx ²⁾			
27,000		27000	27000	27000	
27,001 - 27,499		xxxxx ²⁾			
27,500		27500	27500		
27,501 - 27,999		xxxxx ²⁾			
28,000		28000	28000		
28,001 - 28,499		xxxxx ²⁾			
28,500		28500	28500		
28,501 - 28,999		xxxxx ²⁾			
29,000		29000	29000		
29,001 - 29,499		xxxxx ²⁾			
29,500		29500	29500		
29,501 - 29,999		xxxxx ²⁾			
30,000		30000	30000		
30,001 - 30,499		xxxxx ²⁾			
30,500		30500	30500		
30,501 - 30,999		xxxxx ²⁾			
31,000		31000	31000		
31,001 - 31,499		xxxxx ²⁾			
31,500		31500	31500		
31,501 - 31,999		xxxxx ²⁾			
32,000		32000	32000		

1) Kereszthornyok nélkül

2) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap

Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. \varnothing 6,789 – rendelési szám: 81 023 06789!)

Orrkúpos szorítópatronok áttekintése

Szabvány	Befogási átméretartomány (mm)	Profil	Kivitel	Oldal:
116 E / F 13	Ø 1,0 – 8,0		sima	15
120 E / F 15	Ø 1,0 – 8,0		sima	15
F 16 / 1212 E	Ø 1,0 – 9,0		sima	16
138 E / F 20-87	Ø 1,0 – 12,0		sima	16
136 E / F 20-201	Ø 1,0 – 14,0		sima	17
145 E / F 25	Ø 1,0 – 20,0		sima	18
F 37 / 1536 E	Ø 1,0 – 28,0		sima	19



További profilformák és méretek, illetve bővített változatok kérésre kaphatóak.

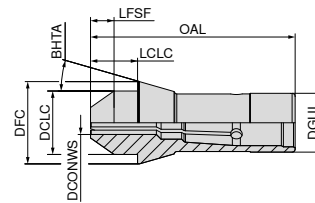


Amennyiben egyedileg kialakított megoldásainkkal kapcsolatban érdeklődne, kérjük, juttassa el hozzánk a kérdéseit! Ehhez részletes adatlapot talál a weboldalunkon, a Letöltés menüpontban. Kérjük, gondosan töltsse ki, és küldje vissza nekünk e-mailben vagy faxon!
→ cuttingtools.ceratizit.com/hu/hu/letoltesek.html

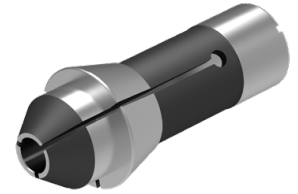
Kérjük, küldje vissza a kiegészítő őrlepet e-mailben az info-hu@ceratizit.com címre!

Orrkúpos szorítópatronok

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	DCLC mm	LCLC mm	OAL mm	BHTA °	LFSF mm
116 E / F 13	13	19	13	12	70	16	6
120 E / F 15	15	21	15	13	71	16	7
120 E / F 15	15	21	15	15	73	16	9



Orrkúpos szorítópatron 116 E / F 13

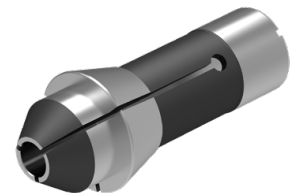


●
Sima
116 E / F 13

81 001 ...

DCONWS mm	
1	01000
2	02000
3	03000
4	04000
5	05000
6	06000
7	07000

Orrkúpos szorítópatron 120 E / F 15



●
Sima
120 E / F 15
LFSF = 7 mm

●
Sima
120 E / F 15
LFSF = 9 mm

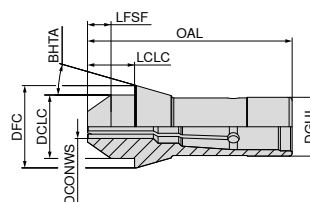
81 004 ...

81 006 ...

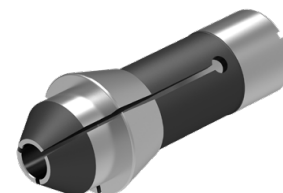
DCONWS mm		
1	01000	01000
2	02000	02000
3	03000	03000
4	04000	04000
5	05000	05000
6	06000	06000
7	07000	07000
8	08000	08000

Orrkúpos szorítópatronok

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	DCLC mm	LCLC mm	OAL mm	BHTA °	LFSF mm
F 16 / 1212 E	16	21	16	13	71	16	7
F 16 / 1212 E	16	21	16	15	73	16	9
138 E / F20-87	20	28	21	15	78	16	8
138 E / F20-87	20	28	21	20	80	16	13



Orrkúpos szorítópatron F 16 / 1212 E

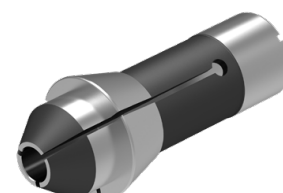


Sima	Sima
F 16 / 1212 E	F 16 / 1212 E
LFSF = 7 mm	LFSF = 9 mm

81 020 ...	81 022 ...
01000	01000
02000	02000
03000	03000
04000	04000
05000	05000
06000	06000
07000	07000
08000	08000
09000	09000

DCONWS mm	81 020 ...	81 022 ...
1	01000	01000
2	02000	02000
3	03000	03000
4	04000	04000
5	05000	05000
6	06000	06000
7	07000	07000
8	08000	08000
9	09000	09000

Orrkúpos szorítópatron 138 E / F 20-87



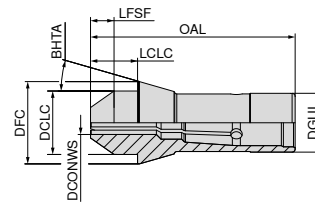
Sima	Sima
138 E / F20-87	138 E / F20-87
LFSF = 8 mm	LFSF = 13 mm

81 012 ...	81 014 ...
01000	01000
02000	02000
03000	03000
04000	04000
05000	05000
06000	06000
07000	07000
08000	08000
09000	09000
10000	10000
11000	11000
12000	12000

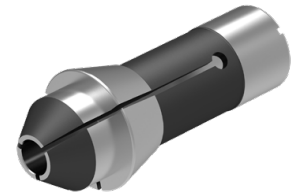
DCONWS mm	81 012 ...	81 014 ...
1	01000	01000
2	02000	02000
3	03000	03000
4	04000	04000
5	05000	05000
6	06000	06000
7	07000	07000
8	08000	08000
9	09000	09000
10	10000	10000
11	11000	11000
12	12000	12000

Orrkúpos szorítópatronok

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	DCLC mm	LCLC mm	OAL mm	BHTA °	LFSF mm
136 E / F 20-201	20	26	19	13	62	15	8
136 E / F 20-201	20	26	19	15	64	15	10



Orrkúpos szorítópatron 136 E / F 20-201

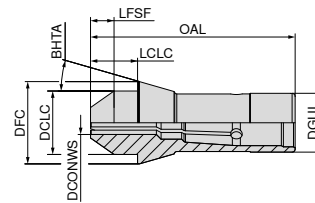


Sima	Sima
136 E / F 20-201	136 E / F 20-201
LFSF = 8 mm	LFSF = 10 mm

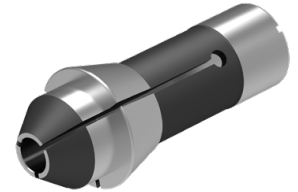
DCONWS mm	Sima	
	136 E / F 20-201 LFSF = 8 mm	136 E / F 20-201 LFSF = 10 mm
1	81 008 ...	81 010 ...
2	01000	01000
3	02000	02000
4	03000	03000
5	04000	04000
6	05000	05000
7	06000	06000
8	07000	07000
9	08000	08000
10	09000	09000
11	10000	10000
12	11000	11000
13	12000	12000
14		13000
		14000

Orrkúpos szorítópatronok

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	DCLC mm	LCLC mm	OAL mm	BHTA °	LFSF mm
145 E / F 25	25	35	27	20	87	16	10
145 E / F 25	25	35	27	25	92	16	15



Orrkúpos szorítópatron 145 E / F 25

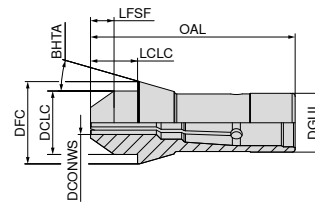


Sima	Sima
145 E / F 25	145 E / F 25
LFSF = 10 mm	LFSF = 15 mm

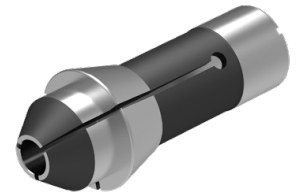
DCONWS mm	81 016 ...	81 018 ...
1	01000	01000
2	02000	02000
3	03000	03000
4	04000	04000
5	05000	05000
6	06000	06000
7	07000	07000
8	08000	08000
9	09000	09000
10	10000	10000
11	11000	11000
12	12000	12000
13	13000	13000
14	14000	14000
15	15000	15000
16	16000	16000
17	17000	17000
18	18000	18000
19	19000	19000
20	20000	20000

Orrkúpos szorítópatronok

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	DCLC mm	LCLC mm	OAL mm	BHTA °	LFSF mm
F 37 / 1536 E	37	47	40	25	107	16	15



Orrkúpos szorítópatron F 37 / 1536 E














●
Sima
F 37 / 1536 E

81 024 ...

DCONWS mm	
1	01000
2	02000
3	03000
4	04000
5	05000
6	06000
7	07000
8	08000
9	09000
10	10000
11	11000
12	12000
13	13000
14	14000
15	15000
16	16000
17	17000
18	18000
19	19000
20	20000
21	21000
22	22000
23	23000
24	24000
25	25000
26	26000
27	27000
28	28000

Állítható vezetőperselyek áttekintése

Szabvány	Megvezetők átmérőtartománya (mm)	Profil	Kivitel	Oldal:
I353	Ø 1,0 - 10,5		Keményfém betét	21
F853	Ø 1,0 - 13,0		Keményfém betét	22
F391	Ø 1,0 - 18,0		Keményfém betét	23
F605	Ø 1,0 - 17,0		Keményfém betét	24
T223	Ø 1,0 - 22,0		Keményfém betét	25
	SW 2,0 - 11,0		Keményfém betét	25
	SW 2,0 - 15,0		Keményfém betét	25
I357	Ø 2,0 - 22,0		Keményfém betét	26
T227	Ø 1,0 - 25,0		Keményfém betét	27
T229	Ø 2,0 - 32,0		Keményfém betét	28
	SW 2,0 - 14,0		Keményfém betét	28

GBE rugalmas vezetőperselyek áttekintése

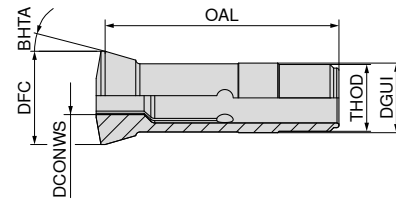
GBE 28	Ø 2,0 - 15,0			29
GBE 42	Ø 2,0 - 15,0			30



További profilformák és méretek, illetve bővített változatok kérésre kaphatóak.

Állítható vezetőperselyek

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	OAL mm	BHTA °	THOD
I 353	16	19,5	56,79	16	M14 x 1



Állítható vezetőpersely I 353

- ▲ Star* CNC hosszeszterga-automatákhoz
- ▲ keményfém betéttel



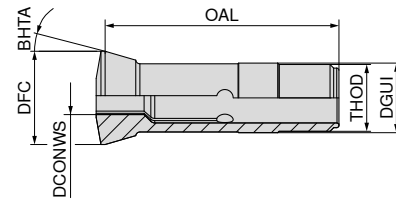
I 353

81 035 ...

DCONWS mm	
1,0	01000
1,5	01500
2,0	02000
2,5	02500
3,0	03000
3,5	03500
4,0	04000
4,5	04500
5,0	05000
5,5	05500
6,0	06000
6,5	06500
7,0	07000
7,5	07500
8,0	08000
8,5	08500
9,0	09000
9,5	09500
10,0	10000
10,5	10500

Állítható vezetőperselyek

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	OAL mm	BHTA °	THOD
F 853	18	22	60	30	M16 x 1



Állítható vezetőpersely F 853

▲ keményfém betéttel

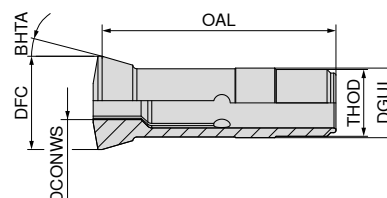
●
F 853

81 034 ...

DCONWS mm	
1,0	01000
1,5	01500
2,0	02000
2,5	02500
3,0	03000
3,5	03500
4,0	04000
4,5	04500
5,0	05000
5,5	05500
6,0	06000
6,5	06500
7,0	07000
7,5	07500
8,0	08000
8,5	08500
9,0	09000
9,5	09500
10,0	10000
10,5	10500
11,0	11000
11,5	11500
12,0	12000
12,5	12500
13,0	13000

Állítható vezetőperselyek

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	OAL mm	BHTA °	THOD
F 391	22	29	68	16	M22 x 1



Állítható vezetőpersely F 391

▲ keményfém betéttel



F 391

81 032 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 032 ...
1,000		01000
1,001 - 1,499		xxxxx ¹⁾
1,500		01500
1,501 - 1,999		xxxxx ¹⁾
2,000		xxxxx ¹⁾
2,001 - 2,499		xxxxx ¹⁾
2,500		02500
2,501 - 2,999		xxxxx ¹⁾
3,000		03000
3,001 - 3,499		xxxxx ¹⁾
3,500		03500
3,501 - 3,999		xxxxx ¹⁾
4,000		04000
4,001 - 4,499		xxxxx ¹⁾
4,500		04500
4,501 - 4,999		xxxxx ¹⁾
5,000		05000
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾
5,500		05500
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾
6,000		06000
6,001 - 6,349		xxxxx ¹⁾
6,350	1/4	06350
6,351 - 6,499		xxxxx ¹⁾
6,500		06500
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾
7,000		07000
7,001 - 7,499		xxxxx ¹⁾
7,500		07500
7,501 - 7,999		xxxxx ¹⁾
8,000		08000
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾
8,500		08500
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾
9,000		09000
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾
9,500		09500
9,501 - 9,999		xxxxx ¹⁾
10,000		10000
10,001 - 10,499		xxxxx ¹⁾
10,500		10500
10,501 - 10,999		xxxxx ¹⁾
11,000		11000
11,001 - 11,499		xxxxx ¹⁾
11,500		11500
11,501 - 11,999		xxxxx ¹⁾
12,000		12000
12,001 - 12,499		xxxxx ¹⁾
12,500		12500
12,501 - 12,699		xxxxx ¹⁾

81 032 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 032 ...
12,700	1/2	12700
12,701 - 12,999		xxxxx ¹⁾
13,000		13000
13,001 - 13,499		xxxxx ¹⁾
13,500		13500
13,501 - 13,999		xxxxx ¹⁾
14,000		14000
14,001 - 14,499		xxxxx ¹⁾
14,500		14500
14,501 - 14,999		xxxxx ¹⁾
15,000		15000
15,001 - 15,499		xxxxx ¹⁾
15,500		15500
15,501 - 15,999		xxxxx ¹⁾
16,000		16000
16,001 - 16,499		xxxxx ¹⁾
16,500		16500
16,501 - 16,999		xxxxx ¹⁾
17,000		17000
17,001 - 17,499		xxxxx ¹⁾
17,500		17500
17,501 - 17,999		xxxxx ¹⁾
18,000		18000

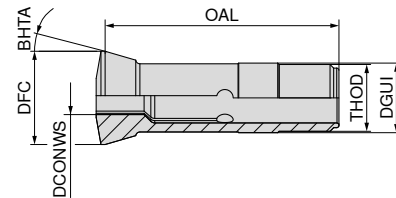
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 - rendelési szám: 81 032 06789)!

Állítható vezetőperselyek

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	OAL mm	BHTA °	THOD
F 605	24	29,5	61	30	M24 x 1



Állítható vezetőpersely F 605

▲ keményfém betéttel



F 605

81 033 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 033 ...
1,000		01000
1,001 - 1,499		xxxxx ¹⁾
1,500		01500
1,501 - 1,999		xxxxx ¹⁾
2,000		02000
2,001 - 2,499		xxxxx ¹⁾
2,500		02500
2,501 - 2,999		xxxxx ¹⁾
3,000		03000
3,001 - 3,174		xxxxx ¹⁾
3,175	1/8	03175
3,176 - 3,499		xxxxx ¹⁾
3,500		03500
3,501 - 3,999		xxxxx ¹⁾
4,000		04000
4,001 - 4,499		xxxxx ¹⁾
4,500		04500
4,501 - 4,762		xxxxx ¹⁾
4,763	3/16	04763
4,764 - 4,999		xxxxx ¹⁾
5,000		05000
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾
5,500		05500
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾
6,000		06000
6,001 - 6,349		xxxxx ¹⁾
6,350	1/4	06350
6,351 - 6,499		xxxxx ¹⁾
6,500		06500
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾
7,000		07000
7,001 - 7,499		xxxxx ¹⁾
7,500		07500
7,501 - 7,999		xxxxx ¹⁾
8,000		08000
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾
8,500		08500
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾
9,000		09000
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾
9,500		09500
9,501 - 9,999		xxxxx ¹⁾
10,000		10000
10,001 - 10,499		xxxxx ¹⁾
10,500		10500
10,501 - 10,999		xxxxx ¹⁾
11,000		11000
11,001 - 11,499		xxxxx ¹⁾
11,500		11500
11,501 - 11,999		xxxxx ¹⁾

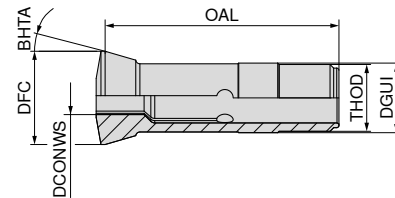
81 033 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 033 ...
12,000		12000
12,001 - 12,499		xxxxx ¹⁾
12,500		12500
12,501 - 12,699		xxxxx ¹⁾
12,700	1/2	12700
12,701 - 12,999		xxxxx ¹⁾
13,000		13000
13,001 - 13,499		xxxxx ¹⁾
13,500		13500
13,501 - 13,999		xxxxx ¹⁾
14,000		14000
14,001 - 14,499		xxxxx ¹⁾
14,500		14500
14,501 - 14,999		xxxxx ¹⁾
15,000		15000
15,001 - 15,499		xxxxx ¹⁾
15,500		15500
15,501 - 15,999		xxxxx ¹⁾
16,000		16000
16,001 - 16,499		xxxxx ¹⁾
16,500		16500
16,501 - 16,999		xxxxx ¹⁾
17,000		17000

1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges /
Szállítási idő: 7 munkanapAz xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt
(pl. Ø 6,789 – rendelési szám: 81 033 06789)!

Állítható vezetőperselyek

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	OAL mm	BHTA °	THOD
T 223	28	34	82	16	M25 x 1



Állítható vezetőpersely T 223

▲ keményfém betéttel



T 223 T 223 T 223

DCONWS mm	DCONWS inch	81 037 ...	81 038 ...	81 039 ...
1,000		01000		
1,001 - 1,499		xxxxx ¹⁾		
1,500		01500		
1,501 - 1,999		xxxxx ¹⁾		
2,000		02000		
2,001 - 2,499		xxxxx ¹⁾		
2,500		02500		
2,501 - 2,999		xxxxx ¹⁾		
3,000		03000	03000	03000
3,001 - 3,499		xxxxx ¹⁾		
3,500		03500		
3,501 - 3,999		xxxxx ¹⁾		
4,000		04000	04000	04000
4,001 - 4,499		xxxxx ¹⁾		
4,500		04500		
4,501 - 4,999		xxxxx ¹⁾		
5,000		05000	05000	05000
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾		
5,500		05500		
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾		
6,000		06000	06000	06000
6,001 - 6,349		xxxxx ¹⁾		
6,350	1/4	06350	06350	06350
6,351 - 6,499		xxxxx ¹⁾		
6,500		06500		
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾		
7,000		07000	07000	07000
7,001 - 7,499		xxxxx ¹⁾		
7,500		07500		
7,501 - 7,999		xxxxx ¹⁾		
7,938	5/16		07938	
8,000		08000	08000	08000
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾		
8,500		08500		
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾		
9,000		09000	09000	09000
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾		
9,500		09500		
9,501 - 9,999		xxxxx ¹⁾		
9,525	3/8		09525	
10,000		10000	10000	10000
10,001 - 10,499		xxxxx ¹⁾		
10,500		10500		
10,501 - 10,999		xxxxx ¹⁾		
11,000		11000	11000	11000
11,001 - 11,499		xxxxx ¹⁾		
11,500		11500		
11,501 - 11,999		xxxxx ¹⁾		
12,000		12000	12000	12000
12,001 - 12,499		xxxxx ¹⁾		

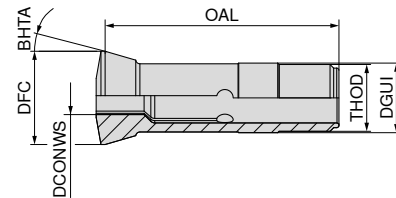
DCONWS mm	DCONWS inch	81 037 ...	81 038 ...	81 039 ...
12,500		12500		
12,501 - 12,699		xxxxx ¹⁾		
12,700	1/2	12700	12700	
12,701 - 12,999		xxxxx ¹⁾		
13,000		13000	13000	13000
13,001 - 13,499		xxxxx ¹⁾		
13,500		13500		
13,501 - 13,999		xxxxx ¹⁾		
14,000		14000	14000	14000
14,001 - 14,499		xxxxx ¹⁾		
14,500		14500		
14,501 - 14,999		xxxxx ¹⁾		
15,000		15000	15000	
15,001 - 15,499		xxxxx ¹⁾		
15,500		15500		
15,501 - 15,999		xxxxx ¹⁾		
16,000		16000	16000	
16,001 - 16,499		xxxxx ¹⁾		
16,500		16500		
16,501 - 16,999		xxxxx ¹⁾		
17,000		17000	17000	
17,001 - 17,499		xxxxx ¹⁾		
17,500		17500		
17,501 - 17,999		xxxxx ¹⁾		
18,000		18000		
18,001 - 18,499		xxxxx ¹⁾		
18,500		18500		
18,501 - 18,999		xxxxx ¹⁾		
19,000		19000		
19,001 - 19,499		xxxxx ¹⁾		
19,500		19500		
19,501 - 19,999		xxxxx ¹⁾		
20,000		20000		
20,001 - 20,499		xxxxx ¹⁾		
20,500		20500		
20,501 - 20,999		xxxxx ¹⁾		
21,000		21000		
21,001 - 21,499		xxxxx ¹⁾		
21,500		21500		
21,501 - 21,999		xxxxx ¹⁾		
22,000		22000		

1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap

Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 – rendelési szám: 81 037 06789)!

Állítható vezetőperselyek

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	OAL mm	BHTA °	THOD
I 357	28	38	81	30	M25 x 1



Állítható vezetőpersely I 357

▲ keményfém betéttel



I 357

81 036 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 036 ...
2,000		02000
2,001 - 2,499		xxxxx ¹⁾
2,500		02500
2,501 - 2,999		xxxxx ¹⁾
3,000		03000
3,001 - 3,174		xxxxx ¹⁾
3,175	1/8	03175
3,176 - 3,499		xxxxx ¹⁾
3,500		03500
3,501 - 3,999		xxxxx ¹⁾
4,000		04000
4,001 - 4,499		xxxxx ¹⁾
4,500		04500
4,501 - 4,999		xxxxx ¹⁾
5,000		05000
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾
5,500		05500
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾
6,000		06000
6,001 - 6,499		xxxxx ¹⁾
6,500		06500
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾
7,000		07000
7,001 - 7,143		xxxxx ¹⁾
7,144	9/32	07144
7,145 - 7,499		xxxxx ¹⁾
7,500		07500
7,501 - 7,999		xxxxx ¹⁾
8,000		08000
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾
8,500		08500
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾
9,000		09000
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾
9,500		09500
9,501 - 9,999		xxxxx ¹⁾
10,000		10000
10,001 - 10,499		xxxxx ¹⁾
10,500		10500
10,501 - 10,999		xxxxx ¹⁾
11,000		11000
11,001 - 11,499		xxxxx ¹⁾
11,500		11500
11,501 - 11,999		xxxxx ¹⁾
12,000		12000
12,001 - 12,499		xxxxx ¹⁾
12,500		12500
12,501 - 12,699		xxxxx ¹⁾
12,700	1/2	12700
12,701 - 12,999		xxxxx ¹⁾

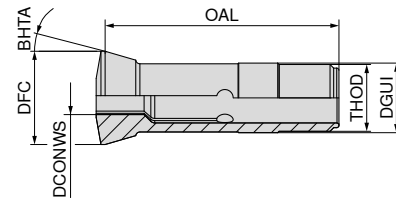
81 036 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 036 ...
13,000		13000
13,001 - 13,499		xxxxx ¹⁾
13,500		13500
13,501 - 13,999		xxxxx ¹⁾
14,000		14000
14,001 - 14,499		xxxxx ¹⁾
14,500		14500
14,501 - 14,999		xxxxx ¹⁾
15,000		15000
15,001 - 15,499		xxxxx ¹⁾
15,500		15500
15,501 - 15,999		xxxxx ¹⁾
16,000		16000
16,001 - 16,499		xxxxx ¹⁾
16,500		16500
16,501 - 16,999		xxxxx ¹⁾
17,000		17000
17,001 - 17,499		xxxxx ¹⁾
17,500		17500
17,501 - 17,999		xxxxx ¹⁾
18,000		18000
18,001 - 18,499		xxxxx ¹⁾
18,500		18500
18,501 - 18,999		xxxxx ¹⁾
19,000		19000
19,001 - 19,499		xxxxx ¹⁾
19,500		19500
19,501 - 19,999		xxxxx ¹⁾
20,000		20000
20,001 - 20,499		xxxxx ¹⁾
20,500		20500
20,501 - 20,999		xxxxx ¹⁾
21,000		21000
21,001 - 21,499		xxxxx ¹⁾
21,500		21500
21,501 - 21,999		xxxxx ¹⁾
22,000		22000

1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges /
Szállítási idő: 7 munkanapAz xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt
(pl. Ø 6,789 - rendelési szám: 81 036 06789)!

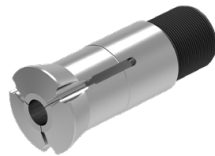
Állítható vezetőperselyek

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	OAL mm	BHTA °	THOD
T 227	34	41	87,5	10	M34 x 1



Állítható vezetőpersely T 227

▲ keményfém betéttel



T 227

81 040 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 040 ...
1,000		01000
1,001 - 1,499		xxxxx ¹⁾
1,500		01500
1,501 - 1,999		xxxxx ¹⁾
2,000		02000
2,001 - 2,499		xxxxx ¹⁾
2,500		02500
2,501 - 2,999		xxxxx ¹⁾
3,000		03000
3,001 - 3,499		xxxxx ¹⁾
3,500		03500
3,501 - 3,999		xxxxx ¹⁾
4,000		04000
4,001 - 4,499		xxxxx ¹⁾
4,500		04500
4,501 - 4,999		xxxxx ¹⁾
5,000		05000
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾
5,500		05500
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾
6,000		06000
6,001 - 6,349		xxxxx ¹⁾
6,350	1/4	06350
6,351 - 6,499		xxxxx ¹⁾
6,500		06500
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾
7,000		07000
7,001 - 7,499		xxxxx ¹⁾
7,500		07500
7,501 - 7,999		xxxxx ¹⁾
8,000		08000
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾
8,500		08500
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾
9,000		09000
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾
9,500		09500
9,501 - 9,999		xxxxx ¹⁾
10,000		10000
10,001 - 10,499		xxxxx ¹⁾
10,500		10500
10,501 - 10,999		xxxxx ¹⁾
11,000		11000
11,001 - 11,499		xxxxx ¹⁾
11,500		11500
11,501 - 11,999		xxxxx ¹⁾
12,000		12000
12,001 - 12,499		xxxxx ¹⁾
12,500		12500
12,501 - 12,699		xxxxx ¹⁾
12,700	1/2	12700
12,701 - 12,999		xxxxx ¹⁾

DCONWS mm	DCONWS inch	81 040 ...
13,000		13000
13,001 - 13,499		xxxxx ¹⁾
13,500		13500
13,501 - 13,999		xxxxx ¹⁾
14,000		14000
14,001 - 14,499		xxxxx ¹⁾
14,500		14500
14,501 - 14,999		xxxxx ¹⁾
15,000		15000
15,001 - 15,499		xxxxx ¹⁾
15,500		15500
15,501 - 15,999		xxxxx ¹⁾
16,000		16000
16,001 - 16,499		xxxxx ¹⁾
16,500		16500
16,501 - 16,999		xxxxx ¹⁾
17,000		17000
17,001 - 17,499		xxxxx ¹⁾
17,500		17500
17,501 - 17,999		xxxxx ¹⁾
18,000		18000
18,001 - 18,499		xxxxx ¹⁾
18,500		18500
18,501 - 18,999		xxxxx ¹⁾
19,000		19000
19,001 - 19,499		xxxxx ¹⁾
19,500		19500
19,501 - 19,999		xxxxx ¹⁾
20,000		20000
20,001 - 20,499		xxxxx ¹⁾
20,500		20500
20,501 - 20,999		xxxxx ¹⁾
21,000		21000
21,001 - 21,499		xxxxx ¹⁾
21,500		21500
21,501 - 21,999		xxxxx ¹⁾
22,000		22000
22,001 - 22,499		xxxxx ¹⁾
22,500		22500
22,501 - 22,999		xxxxx ¹⁾
23,000		23000
23,001 - 23,499		xxxxx ¹⁾
23,500		23500
23,501 - 23,999		xxxxx ¹⁾
24,000		24000
24,001 - 24,499		xxxxx ¹⁾
24,500		24500
24,501 - 24,999		xxxxx ¹⁾
25,000		25000

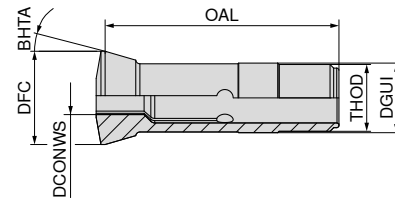
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 – rendelési szám: 81 040 06789)!

Állítható vezetőperselyek

Megnevezés	DGUI mm	DFC mm	OAL mm	BHTA °	THOD
T 229	42	49	82	16	M40 x 1



Állítható vezetőpersely T 229

▲ keményfém betéttel



T 229

81 041 ...		81 042 ...	
DCONWS mm	DCONWS inch		
2,000		02000	
2,001 - 2,499		xxxxx ¹⁾	
2,500		02500	
2,501 - 2,999		xxxxx ¹⁾	
3,000		03000	
3,001 - 3,499		xxxxx ¹⁾	
3,500		03500	
3,501 - 3,999		xxxxx ¹⁾	
4,000		04000	
4,001 - 4,499		xxxxx ¹⁾	
4,500		04500	
4,501 - 4,999		xxxxx ¹⁾	
5,000		05000	
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾	
5,500		05500	
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾	
6,000		06000	
6,001 - 6,349		xxxxx ¹⁾	
6,350	1/4	06350	
6,351 - 6,499		xxxxx ¹⁾	
6,500		06500	
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾	
7,000		07000	
7,001 - 7,499		xxxxx ¹⁾	
7,500		07500	
7,501 - 7,999		xxxxx ¹⁾	
8,000		08000	
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾	
8,500		08500	
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾	
9,000		09000	
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾	
9,500		09500	
9,501 - 9,524		xxxxx ¹⁾	
9,525	3/8	09525	
9,526 - 9,999		xxxxx ¹⁾	
10,000		10000	
10,001 - 10,499		xxxxx ¹⁾	
10,500		10500	
10,501 - 10,999		xxxxx ¹⁾	
11,000		11000	
11,001 - 11,499		xxxxx ¹⁾	
11,500		11500	
11,501 - 11,999		xxxxx ¹⁾	
12,000		12000	
12,001 - 12,499		xxxxx ¹⁾	
12,500		12500	
12,501 - 12,699		xxxxx ¹⁾	
12,700	1/2	12700	
12,701 - 12,999		xxxxx ¹⁾	
13,000		13000	
13,001 - 13,499		xxxxx ¹⁾	
13,500		13500	
13,501 - 13,999		xxxxx ¹⁾	
14,000		14000	
14,001 - 14,499		xxxxx ¹⁾	
14,500		14500	
14,501 - 14,999		xxxxx ¹⁾	
15,000		15000	
15,001 - 15,499		xxxxx ¹⁾	
15,500		15500	
15,501 - 15,999		xxxxx ¹⁾	
16,000		16000	
16,001 - 16,499		xxxxx ¹⁾	

DCONWS mm	DCONWS inch	81 041 ...	81 042 ...
16,500		16500	
16,501 - 16,999		xxxxx ¹⁾	
17,000		17000	17000
17,001 - 17,499		xxxxx ¹⁾	
17,500		17500	
17,501 - 17,999		xxxxx ¹⁾	
18,000		18000	18000
18,001 - 18,499		xxxxx ¹⁾	
18,500		18500	
18,501 - 18,999		xxxxx ¹⁾	
19,000		19000	19000
19,001 - 19,049		xxxxx ¹⁾	
19,050	3/4	19050	
19,051 - 19,499		xxxxx ¹⁾	
19,500		19500	
19,501 - 19,999		xxxxx ¹⁾	
20,000		20000	20000
20,001 - 20,499		xxxxx ¹⁾	
20,500		20500	
20,501 - 20,999		xxxxx ¹⁾	
21,000		21000	21000
21,001 - 21,499		xxxxx ¹⁾	
21,500		21500	
21,501 - 21,999		xxxxx ¹⁾	
22,000		22000	22000
22,001 - 22,224		xxxxx ¹⁾	
22,225	7/8	22225	
22,226 - 22,499		xxxxx ¹⁾	
22,500		22500	
22,501 - 22,999		xxxxx ¹⁾	
23,000		23000	23000
23,001 - 23,499		xxxxx ¹⁾	
23,500		23500	
23,501 - 23,999		xxxxx ¹⁾	
24,000		24000	24000
24,001 - 24,499		xxxxx ¹⁾	
24,500		24500	
24,501 - 24,999		xxxxx ¹⁾	
25,000		25000	25000
25,001 - 25,499		xxxxx ¹⁾	
25,500		25500	
25,501 - 25,999		xxxxx ¹⁾	
26,000		26000	26000
26,001 - 26,499		xxxxx ¹⁾	
26,500		26500	
26,501 - 26,999		xxxxx ¹⁾	
27,000		27000	27000
27,001 - 27,499		xxxxx ¹⁾	
27,500		27500	
27,501 - 27,999		xxxxx ¹⁾	
28,000		28000	
28,001 - 28,499		xxxxx ¹⁾	
28,500		28500	
28,501 - 28,999		xxxxx ¹⁾	
29,000		29000	
29,001 - 29,499		xxxxx ¹⁾	
29,500		29500	
29,501 - 29,999		xxxxx ¹⁾	
30,000		30000	
30,001 - 30,499		xxxxx ¹⁾	
30,500		30500	
30,501 - 30,999		xxxxx ¹⁾	
31,000		31000	
31,001 - 31,499		xxxxx ¹⁾	
31,500		31500	
31,501 - 31,999		xxxxx ¹⁾	
32,000		32000	

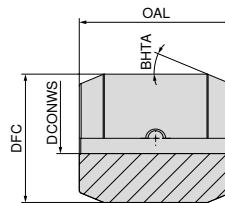
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 - rendelési szám: 81 041 06789)!

Rugalmas vezetőperselyek

Megnevezés	DFC mm	OAL mm	BHTA °
GBE 28	28	40	22,5



Vezetőpersely GBE 28



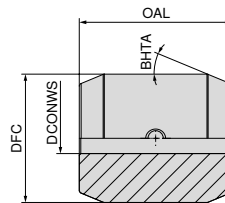
●
GBE 28

81 059 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	
3,000		03000
4,000		04000
5,000		05000
6,000		06000
6,350	1/4	06350
7,000		07000
8,000		08000
9,000		09000
9,525	3/8	09525
10,000		10000
11,000		11000
12,000		12000
12,700	1/2	12700
13,000		13000
14,000		14000
15,000		15000
16,000		16000
17,000		17000
18,000		18000
19,000		19000
19,050	3/4	19050
20,000		20000

Rugalmas vezetőperselyek

Megnevezés	DFC mm	OAL mm	BHTA °
GBE 42	42	50	22,5



Vezetőpersely GBE 42



●
GBE 42

81 060 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	
3,000		03000
4,000		04000
5,000		05000
6,000		06000
6,350	1/4	06350
7,000		07000
8,000		08000
9,000		09000
10,000		10000
11,000		11000
12,000		12000
12,700	1/2	12700
13,000		13000
14,000		14000
15,000		15000
15,875	5/8	15880
16,000		16000
17,000		17000
18,000		18000
19,000		19000
19,050	3/4	19050
20,000		20000
21,000		21000
22,000		22000
22,225	7/8	22225
23,000		23000
24,000		24000
25,000		25000
25,400	1/1	25400
26,000		26000
27,000		27000
28,000		28000
29,000		29000
30,000		30000
31,000		31000
32,000		32000

Szorítóhüvelyek áttekintése

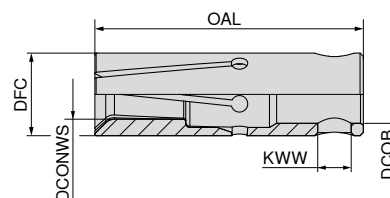
Szabvány	Külső átmérőtartomány (mm)	Befogási átmérőtartomány	Profil	Kivitel	Oldal:
S 10 / 210 E	10	Ø 3,0 - 10,0			32
		SW 3,0 - 8,0			32
S 12 / 212 E	12	Ø 3,0 - 11,0			33
		SW 3,0 - 9,0			33
S 15 / 203 E	15	Ø 3,0 - 14,0			34
		SW 3,0 - 12,0			34
S 16	16	Ø 3,0 - 15,0			35
		SW 3,0 - 13,0			35
S 18 / 218 E	18	Ø 3,0 - 16,0			36
		SW 5,0 - 14,0			36
S 20 / 225 E	20	Ø 4,0 - 19,0			37
		SW 5,0 - 16,0			37
S 25 / 222 E	25	Ø 4,0 - 24,0			38
		SW 5,0 - 20,0			38
ST32 „Turbo“	32	Ø 5,0 - 32,0			39
		SW 5,0 - 26,0		Turbo?	39



További profilformák és méretek, illetve bővített változatok kérésre kaphatóak.

Szorítóhüvelyek

Megnevezés	Perselyméret	DFC mm	KWW mm	DCOB ^{H7} mm	OAL mm
S 10 / 210 E	D 10	10	4	7	40



Szorítóhüvely S 10 / 210 E

▲ INDEX többsörös gépekhez is használható



DCONWS mm	DCONWS inch	S 10 / 210 E	
		81 043 ...	81 044 ...
3,000		03000	03000
3,001 - 3,499		xxxxx ¹⁾	
3,500		03500	
3,501 - 3,999		xxxxx ¹⁾	
4,000		04000	04000
4,001 - 4,499		xxxxx ¹⁾	
4,500		04500	
4,501 - 4,999		xxxxx ¹⁾	
5,000		05000	05000
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾	
5,500		05500	
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾	
6,000		06000	06000
6,001 - 6,349		xxxxx ¹⁾	
6,350	1/4	06350	
6,351 - 6,499		xxxxx ¹⁾	
6,500		06500	
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾	
7,000		07000	07000
7,001 - 7,143		xxxxx ¹⁾	
7,144	9/32	07144	
7,145 - 7,499		xxxxx ¹⁾	
7,500		07500	
7,501 - 7,937		xxxxx ¹⁾	
7,938	5/16	07938	
7,939 - 7,999		xxxxx ¹⁾	
8,000		08000	08000
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾	
8,500		08500	
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾	
9,000		09000	
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾	
9,500		09500	
9,501 - 9,999		xxxxx ¹⁾	
10,000		10000	

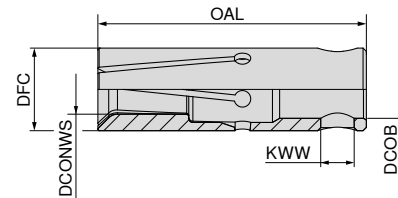
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 – rendelési szám: 81 043 06789)!

Szorítóhüvelyek

Megnevezés	Perselyméret	DFC mm	KWW mm	DCOB ^{H7} mm	OAL mm
S 12 / 212 E	D 12	12	4	8	40



Szorítóhüvely S 12 / 212 E

▲ INDEX többsörös gépekhez is használható



DCONWS mm	DCONWS inch	S 12 / 212 E 81 045 ...	S 12 / 212 E 81 046 ...
3,000		03000	03000
3,001 - 3,499		xxxxx ¹⁾	
3,500		03500	
3,501 - 3,999		xxxxx ¹⁾	
4,000		04000	04000
4,001 - 4,499		xxxxx ¹⁾	
4,500		04500	
4,501 - 4,762		xxxxx ¹⁾	
4,763	3/16	04763	
4,764 - 4,999		xxxxx ¹⁾	
5,000		05000	05000
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾	
5,500		05500	
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾	
6,000		06000	06000
6,001 - 6,349		xxxxx ¹⁾	
6,350	1/4	06350	06350
6,351 - 6,499		xxxxx ¹⁾	
6,500		06500	
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾	
7,000		07000	07000
7,001 - 7,499		xxxxx ¹⁾	
7,500		07500	
7,501 - 7,937		xxxxx ¹⁾	
7,938	5/16	07938	
7,939 - 7,999		xxxxx ¹⁾	
8,000		08000	08000
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾	
8,500		08500	
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾	
9,000		09000	09000
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾	
9,500		09500	
9,501 - 9,524		xxxxx ¹⁾	
9,525	3/8	09525	
9,526 - 9,999		xxxxx ¹⁾	
10,000		10000	
10,001 - 10,499		xxxxx ¹⁾	
10,500		10500	
10,501 - 10,999		xxxxx ¹⁾	
11,000		11000	

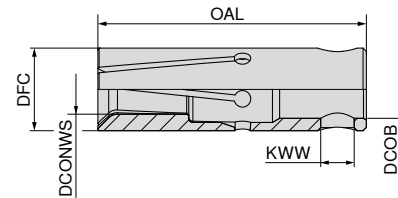
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 – rendelési szám: 81 045 06789)!

Szorítóhüvelyek

Megnevezés	Perselyméret	DFC mm	KWW mm	DCOB _{H7} mm	OAL mm
S 15 / 203 E	D 15	15	6	11	40



Szorítóhüvely S 15 / 203 E

▲ INDEX többorsós gépekhez is használható



S 15 / 203 E

S 15 / 203 E

81 047 ...

81 048 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 047 ...	81 048 ...
3,000		03000	03000
3,001 - 3,174		xxxxx ¹⁾	
3,175	1/8	03175	
3,176 - 3,499		xxxxx ¹⁾	
3,500		03500	
3,501 - 3,999		xxxxx ¹⁾	
4,000		04000	04000
4,001 - 4,499		xxxxx ¹⁾	
4,500		04500	
4,501 - 4,999		xxxxx ¹⁾	
5,000		05000	05000
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾	
5,500		05500	
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾	
6,000		06000	06000
6,001 - 6,349		xxxxx ¹⁾	
6,350	1/4	06350	06350
6,351 - 6,499		xxxxx ¹⁾	
6,500		06500	
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾	
7,000		07000	07000
7,001 - 7,499		xxxxx ¹⁾	
7,500		07500	
7,501 - 7,937		xxxxx ¹⁾	
7,938	5/16	07938	07938
7,939 - 7,999		xxxxx ¹⁾	
8,000		08000	08000
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾	
8,500		08500	
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾	
9,000		09000	09000
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾	
9,500		09500	
9,501 - 9,524		xxxxx ¹⁾	
9,525	3/8	09525	
9,526 - 9,999		xxxxx ¹⁾	
10,000		10000	10000
10,001 - 10,499		xxxxx ¹⁾	
10,500		10500	
10,501 - 10,999		xxxxx ¹⁾	
11,000		11000	11000
11,001 - 11,112		xxxxx ¹⁾	
11,113	7/16	11113	
11,114 - 11,499		xxxxx ¹⁾	
11,500		11500	
11,501 - 11,999		xxxxx ¹⁾	
12,000		12000	12000
12,001 - 12,499		xxxxx ¹⁾	
12,500		12500	
12,501 - 12,699		xxxxx ¹⁾	

81 047 ...

81 048 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 047 ...	81 048 ...
12,700	1/2	12700	
12,701 - 12,999		xxxxx ¹⁾	
13,000		13000	
13,001 - 13,499		xxxxx ¹⁾	
13,500		13500	
13,501 - 13,999		xxxxx ¹⁾	
14,000		14000	

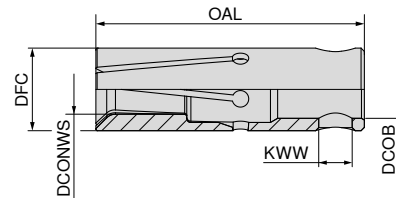
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 – rendelési szám: 81 047 06789)!

Szorítóhüvelyek

Megnevezés	Perselyméret	DFC mm	KWW mm	DCOB _{H7} mm	OAL mm
S 16	D 16	16	6	11	40



Szorítóhüvely S 16

▲ INDEX többorsós gépekhez is használható



S 16

S 16

81 049 ...

81 050 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 049 ...	81 050 ...
3,000		03000	03000
3,001 - 3,499		xxxxx ¹⁾	
3,500		03500	
3,501 - 3,999		xxxxx ¹⁾	
4,000		04000	04000
4,001 - 4,499		xxxxx ¹⁾	
4,500		04500	
4,501 - 4,999		xxxxx ¹⁾	
5,000		05000	05000
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾	
5,500		05500	
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾	
6,000		06000	06000
6,001 - 6,349		xxxxx ¹⁾	
6,350	1/4	06350	
6,351 - 6,499		xxxxx ¹⁾	
6,500		06500	
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾	
7,000		07000	07000
7,001 - 7,499		xxxxx ¹⁾	
7,500		07500	
7,501 - 7,999		xxxxx ¹⁾	
8,000		08000	08000
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾	
8,500		08500	
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾	
9,000		09000	09000
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾	
9,500		09500	
9,501 - 9,524		xxxxx ¹⁾	
9,525	3/8	09525	
9,526 - 9,999		xxxxx ¹⁾	
10,000		10000	10000
10,001 - 10,499		xxxxx ¹⁾	
10,500		10500	
10,501 - 10,999		xxxxx ¹⁾	
11,000		11000	11000
11,001 - 11,112		xxxxx ¹⁾	
11,113	7/16	11113	
11,114 - 11,499		xxxxx ¹⁾	
11,500		11500	
11,501 - 11,999		xxxxx ¹⁾	
12,000		12000	12000
12,001 - 12,499		xxxxx ¹⁾	
12,500		12500	
12,501 - 12,699		xxxxx ¹⁾	
12,700	1/2	12700	
12,701 - 12,999		xxxxx ¹⁾	
13,000		13000	13000
13,001 - 13,499		xxxxx ¹⁾	

81 049 ... 81 050 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 049 ...	81 050 ...
13,500			13500
13,501 - 13,999			xxxxx ¹⁾
14,000			14000
14,001 - 14,287			xxxxx ¹⁾
14,288	9/16		14288
14,289 - 14,499			xxxxx ¹⁾
14,500			14500
14,501 - 14,999			xxxxx ¹⁾
15,000			15000

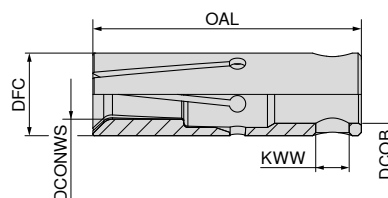
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 – rendelési szám: 81 049 06789)!

Szorítóhüvelyek

Megnevezés	Perselyméret	DFC mm	KWW mm	DCOB ^{H7} mm	OAL mm
S 18 / 218 E	D 18	18	6	11	40



Szorítóhüvely S 18 / 218 E

▲ INDEX többorsós gépekhez is használható



S 18 / 218 E

S 18 / 218 E

81 051 ...

81 052 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 051 ...	81 052 ...
3,000		03000	
3,001 - 3,174		xxxxx ¹⁾	
3,175	1/8	03175	
3,176 - 3,499		xxxxx ¹⁾	
3,500		03500	
3,501 - 3,999		xxxxx ¹⁾	
4,000		04000	
4,001 - 4,499		xxxxx ¹⁾	
4,500		04500	
4,501 - 4,762		xxxxx ¹⁾	
4,763	3/16	04763	
4,764 - 4,999		xxxxx ¹⁾	
5,000		05000	05000
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾	
5,500		05500	
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾	
6,000		06000	06000
6,001 - 6,499		xxxxx ¹⁾	
6,500		06500	
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾	
7,000		07000	07000
7,001 - 7,499		xxxxx ¹⁾	
7,500		07500	
7,501 - 7,937		xxxxx ¹⁾	
7,938	5/16	07938	
7,939 - 7,999		xxxxx ¹⁾	
8,000		08000	08000
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾	
8,500		08500	
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾	
9,000		09000	09000
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾	
9,500		09500	
9,501 - 9,524		xxxxx ¹⁾	
9,525	3/8	09525	
9,526 - 9,999		xxxxx ¹⁾	
10,000		10000	10000
10,001 - 10,499		xxxxx ¹⁾	
10,500		10500	
10,501 - 10,999		xxxxx ¹⁾	
11,000		11000	11000
11,001 - 11,112		xxxxx ¹⁾	
11,113	7/16	11113	
11,114 - 11,499		xxxxx ¹⁾	
11,500		11500	
11,501 - 11,999		xxxxx ¹⁾	
12,000		12000	12000
12,001 - 12,499		xxxxx ¹⁾	
12,500		12500	
12,501 - 12,699		xxxxx ¹⁾	
12,700	1/2	12700	12700
12,701 - 12,999		xxxxx ¹⁾	
13,000		13000	13000
13,001 - 13,499		xxxxx ¹⁾	
13,500		13500	

81 051 ...

81 052 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 051 ...	81 052 ...
13,501 - 13,999		xxxxx ¹⁾	
14,000		14000	14000
14,001 - 14,287		xxxxx ¹⁾	
14,288	9/16	14288	
14,289 - 14,499		xxxxx ¹⁾	
14,500		14500	
14,501 - 14,999		xxxxx ¹⁾	
15,000		15000	
15,001 - 15,499		xxxxx ¹⁾	
15,500		15500	
15,501 - 15,874		xxxxx ¹⁾	
15,875	5/8	15875	
15,876 - 15,999		xxxxx ¹⁾	
16,000		16000	

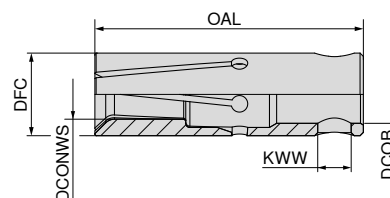
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 – rendelési szám: 81 051 06789)!

Szorítóhüvelyek

Megnevezés	Perselyméret	DFC mm	KWW mm	DCOB _{H7} mm	OAL mm
S 20 / 225 E	D 20	20	8	14	65



Szorítóhüvely S 20 / 225 E

▲ INDEX többorsós gépekhez is használható



○ S 20 / 225 E
 ⬡ S 20 / 225 E

81 053 ...

81 054 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 053 ...	81 054 ...
4,000		04000	
4,001 - 4,499		xxxxx ¹⁾	
4,500		04500	
4,501 - 4,762		xxxxx ¹⁾	
4,763	3/16	04763	
4,764 - 4,999		xxxxx ¹⁾	
5,000		05000	05000
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾	
5,500		05500	
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾	
6,000		06000	06000
6,001 - 6,349		xxxxx ¹⁾	
6,350	1/4	06350	06350
6,351 - 6,499		xxxxx ¹⁾	
6,500		06500	
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾	
7,000		07000	07000
7,001 - 7,499		xxxxx ¹⁾	
7,500		07500	
7,501 - 7,937		xxxxx ¹⁾	
7,938	5/16	07938	
7,939 - 7,999		xxxxx ¹⁾	
8,000		08000	08000
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾	
8,500		08500	
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾	
9,000		09000	09000
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾	
9,500		09500	
9,501 - 9,524		xxxxx ¹⁾	
9,525	3/8	09525	
9,526 - 9,999		xxxxx ¹⁾	
10,000		10000	10000
10,001 - 10,499		xxxxx ¹⁾	
10,500		10500	
10,501 - 10,999		xxxxx ¹⁾	
11,000		11000	11000
11,001 - 11,112		xxxxx ¹⁾	
11,113	7/16	11113	
11,114 - 11,499		xxxxx ¹⁾	
11,500		11500	
11,501 - 11,999		xxxxx ¹⁾	
12,000		12000	12000
12,001 - 12,499		xxxxx ¹⁾	
12,500		12500	
12,501 - 12,699		xxxxx ¹⁾	
12,700	1/2	12700	12700
12,701 - 12,999		xxxxx ¹⁾	
13,000		13000	13000
13,001 - 13,499		xxxxx ¹⁾	
13,500		13500	
13,501 - 13,999		xxxxx ¹⁾	
14,000		14000	14000
14,001 - 14,499		xxxxx ¹⁾	
14,500		14500	

81 053 ...

81 054 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 053 ...	81 054 ...
14,501 - 14,999		xxxxx ¹⁾	
15,000		15000	15000
15,001 - 15,499		xxxxx ¹⁾	
15,500		15500	
15,501 - 15,999		xxxxx ¹⁾	
16,000		16000	16000
16,001 - 16,499		xxxxx ¹⁾	
16,500		16500	
16,501 - 16,999		xxxxx ¹⁾	
17,000		17000	
17,001 - 17,499		xxxxx ¹⁾	
17,500		17500	
17,501 - 17,999		xxxxx ¹⁾	
18,000		18000	
18,001 - 18,499		xxxxx ¹⁾	
18,500		18500	
18,501 - 18,999		xxxxx ¹⁾	
19,000		19000	

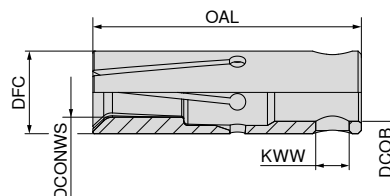
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges /
Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt
(pl. Ø 6,789 - rendelési szám: 81 053 06789)!

Szorítóhüvelyek

Megnevezés	Perselyméret	DFC mm	KWW mm	DCOB _{H7} mm	OAL mm
S 25 / 222 E	D 25	25	8	20	65



Szorítóhüvely S 25 / 222 E

▲ INDEX többsörös gépekhez is használható



S 25 / 222 E S 25 / 222 E

81 056 ... 81 055 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 056 ...	81 055 ...
4,000			04000
4,001 - 4,499			xxxxx ¹⁾
4,500			04500
4,501 - 4,999			xxxxx ¹⁾
5,000		05000	05000
5,001 - 5,499			xxxxx ¹⁾
5,500			05500
5,501 - 5,999			xxxxx ¹⁾
6,000		06000	06000
6,001 - 6,349			xxxxx ¹⁾
6,350	1/4	06350	06350
6,351 - 6,499			xxxxx ¹⁾
6,500			06500
6,501 - 6,999			xxxxx ¹⁾
7,000		07000	07000
7,001 - 7,499			xxxxx ¹⁾
7,500			07500
7,501 - 7,999			xxxxx ¹⁾
8,000		08000	08000
8,001 - 8,499			xxxxx ¹⁾
8,500			08500
8,501 - 8,999			xxxxx ¹⁾
9,000		09000	09000
9,001 - 9,499			xxxxx ¹⁾
9,500			09500
9,501 - 9,999			xxxxx ¹⁾
10,000		10000	10000
10,001 - 10,499			xxxxx ¹⁾
10,500			10500
10,501 - 10,999			xxxxx ¹⁾
11,000		11000	11000
11,001 - 11,499			xxxxx ¹⁾
11,500			11500
11,501 - 11,999			xxxxx ¹⁾
12,000		12000	12000
12,001 - 12,499			xxxxx ¹⁾
12,500			12500
12,501 - 12,699			xxxxx ¹⁾
12,700	1/2		12700
12,701 - 12,999			xxxxx ¹⁾
13,000		13000	13000
13,001 - 13,499			xxxxx ¹⁾
13,500			13500
13,501 - 13,999			xxxxx ¹⁾
14,000		14000	14000
14,001 - 14,499			xxxxx ¹⁾
14,500			14500
14,501 - 14,999			xxxxx ¹⁾
15,000		15000	15000
15,001 - 15,499			xxxxx ¹⁾
15,500			15500
15,501 - 15,999			xxxxx ¹⁾
16,000		16000	16000
16,001 - 16,499			xxxxx ¹⁾
16,500			16500

DCONWS mm	DCONWS inch	81 056 ...	81 055 ...
16,501 - 16,999			xxxxx ¹⁾
17,000		17000	17000
17,001 - 17,499			xxxxx ¹⁾
17,500			17500
17,501 - 17,999			xxxxx ¹⁾
18,000		18000	18000
18,001 - 18,499			xxxxx ¹⁾
18,500			18500
18,501 - 18,999			xxxxx ¹⁾
19,000		19000	19000
19,001 - 19,049			xxxxx ¹⁾
19,050	3/4		19050
19,051 - 19,499			xxxxx ¹⁾
19,500			19500
19,501 - 19,999			xxxxx ¹⁾
20,000		20000	20000
20,001 - 20,499			xxxxx ¹⁾
20,500			20500
20,501 - 20,999			xxxxx ¹⁾
21,000			21000
21,001 - 21,499			xxxxx ¹⁾
21,500			21500
21,501 - 21,999			xxxxx ¹⁾
22,000			22000
22,001 - 22,499			xxxxx ¹⁾
22,500			22500
22,501 - 22,999			xxxxx ¹⁾
23,000			23000
23,001 - 23,499			xxxxx ¹⁾
23,500			23500
23,501 - 23,999			xxxxx ¹⁾
24,000			24000

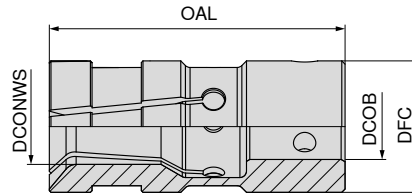
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 - rendelési szám: 81 056 06789)!

Szorítóhüvelyek

Megnevezés	Perselyméret	DFC mm	DCOB _{H7} mm	OAL mm
ST 32	D 32	32	20	90



Szorítóhüvely ST 32 (Turbo kivitel)

▲ INDEX többsörös gépekhez is használható



ST 32 ST 32

DCONWS mm	DCONWS inch	81 057 ...	81 058 ...
5,000		05000	05000
5,001 - 5,499		xxxxx ¹⁾	
5,500		05500	
5,501 - 5,999		xxxxx ¹⁾	
6,000		06000	06000
6,001 - 6,349		xxxxx ¹⁾	
6,350	1/4	06350	
6,351 - 6,499		xxxxx ¹⁾	
6,500		06500	
6,501 - 6,999		xxxxx ¹⁾	
7,000		07000	07000
7,001 - 7,499		xxxxx ¹⁾	
7,500		07500	
7,501 - 7,999		xxxxx ¹⁾	
8,000		08000	08000
8,001 - 8,499		xxxxx ¹⁾	
8,500		08500	
8,501 - 8,999		xxxxx ¹⁾	
9,000		09000	09000
9,001 - 9,499		xxxxx ¹⁾	
9,500		09500	
9,501 - 9,524		xxxxx ¹⁾	
9,525	3/8	09525	
9,526 - 9,999		xxxxx ¹⁾	
10,000		10000	10000
10,001 - 10,499		xxxxx ¹⁾	
10,500		10500	
10,501 - 10,999		xxxxx ¹⁾	
11,000		11000	11000
11,001 - 11,499		xxxxx ¹⁾	
11,500		11500	
11,501 - 11,999		xxxxx ¹⁾	
12,000		12000	12000
12,001 - 12,499		xxxxx ¹⁾	
12,500		12500	
12,501 - 12,699		xxxxx ¹⁾	
12,700	1/2	12700	
12,701 - 12,999		xxxxx ¹⁾	
13,000		13000	13000
13,001 - 13,499		xxxxx ¹⁾	
13,500		13500	
13,501 - 13,999		xxxxx ¹⁾	
14,000		14000	14000
14,001 - 14,499		xxxxx ¹⁾	
14,500		14500	
14,501 - 14,999		xxxxx ¹⁾	
15,000		15000	15000
15,001 - 15,499		xxxxx ¹⁾	
15,500		15500	
15,501 - 15,874		xxxxx ¹⁾	
15,875	5/8	15875	
15,876 - 15,999		xxxxx ¹⁾	
16,000		16000	16000
16,001 - 16,499		xxxxx ¹⁾	
16,500		16500	
16,501 - 16,999		xxxxx ¹⁾	
17,000		17000	17000
17,001 - 17,462		xxxxx ¹⁾	
17,463	11/16	17463	
17,464 - 17,499		xxxxx ¹⁾	
17,500		17500	
17,501 - 17,999		xxxxx ¹⁾	
18,000		18000	18000
18,001 - 18,499		xxxxx ¹⁾	

81 057 ... 81 058 ...

DCONWS mm	DCONWS inch	81 057 ...	81 058 ...
18,500		18500	
18,501 - 18,999		xxxxx ¹⁾	
19,000		19000	19000
19,001 - 19,049		xxxxx ¹⁾	
19,050	3/4	19050	
19,051 - 19,499		xxxxx ¹⁾	
19,500		19500	
19,501 - 19,999		xxxxx ¹⁾	
20,000		20000	20000
20,001 - 20,499		xxxxx ¹⁾	
20,500		20500	
20,501 - 20,999		xxxxx ¹⁾	
21,000		21000	21000
21,001 - 21,499		xxxxx ¹⁾	
21,500		21500	
21,501 - 21,999		xxxxx ¹⁾	
22,000		22000	22000
22,001 - 22,224		xxxxx ¹⁾	
22,225	7/8	22225	
22,226 - 22,499		xxxxx ¹⁾	
22,500		22500	
22,501 - 22,999		xxxxx ¹⁾	
23,000		23000	23000
23,001 - 23,499		xxxxx ¹⁾	
23,500		23500	
23,501 - 23,999		xxxxx ¹⁾	
24,000		24000	24000
24,001 - 24,499		xxxxx ¹⁾	
24,500		24500	
24,501 - 24,999		xxxxx ¹⁾	
25,000		25000	25000
25,001 - 25,399		xxxxx ¹⁾	
25,400	1/1	25400	
25,401 - 25,499		xxxxx ¹⁾	
25,500		25500	
25,501 - 25,999		xxxxx ¹⁾	
26,000		26000	26000
26,001 - 26,499		xxxxx ¹⁾	
26,500		26500	
26,501 - 26,999		xxxxx ¹⁾	
27,000		27000	
27,001 - 27,499		xxxxx ¹⁾	
27,500		27500	
27,501 - 27,999		xxxxx ¹⁾	
28,000		28000	
28,001 - 28,499		xxxxx ¹⁾	
28,500		28500	
28,501 - 28,574		xxxxx ¹⁾	
28,575	1 1/8	28575	
28,576 - 28,999		xxxxx ¹⁾	
29,000		29000	
29,001 - 29,499		xxxxx ¹⁾	
29,500		29500	
29,501 - 29,999		xxxxx ¹⁾	
30,000		30000	

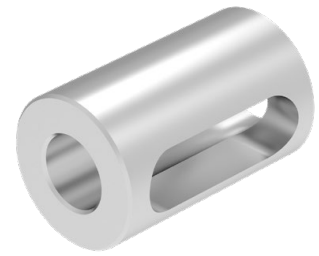
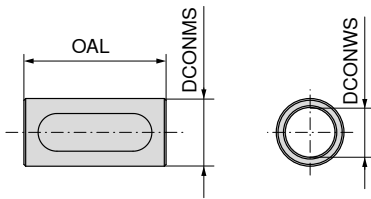
1) Nem szállítható raktárról; lemondás, visszaküldés és csere nem lehetséges / Szállítási idő: 7 munkanap



Az xxxxx jelű termékek rendelésekor kérjük megadni a kívánt átmérőt (pl. Ø 6,789 - rendelési szám: 81 057 06789)!

Szűkítőhüvely

- ▲ hengeres szárú szerszámokhoz
- ▲ körfutási pontosság: < 0,01 mm



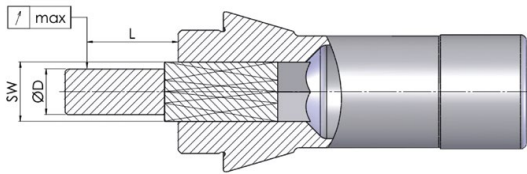
NEW

81 427 ...

DCONMS _{g6} mm	DCONMS _{g6} inch	DCONWS _{H7} mm	OAL mm	
15,875	5/8	12	30	15912
16,000		12	30	16012
19,050	3/4	8	40	19108
19,050	3/4	10	40	19110
19,050	3/4	12	40	19112
19,050	3/4	14	40	19114
19,050	3/4	16	40	19116
20,000		10	40	20010
20,000		12	40	20012
20,000		16	40	20016
22,000		12	40	22012
22,000		16	40	22016
25,000		12	40	25012
25,000		16	40	25016
25,000		20	40	25020
25,400	1	12	40	25412
25,400	1	16	40	25416
25,400	1	20	40	25420
33,000		20	40	33020
33,000		22	40	33022
33,000		25	40	33025

Műszaki információk

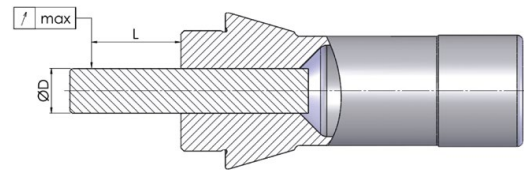
Körfutási pontosság



Profilos szorítópatronok körfutási tűrései					
SW profil		L mm	Általános szabvány	Szabvány	
Minimum	Maximum			Standard	HP*
0,5	0,9	3	0,12	< 0,02	< 0,01
1	1,5	6	0,12	< 0,02	< 0,01
1,6	3	10	0,12	< 0,02	< 0,01
3,1	6	16	0,12	< 0,02	< 0,01
6,1	10	25	0,15	< 0,02	< 0,01
10,1	18	40	0,2	< 0,02	< 0,01
18,1	24	50	0,2	< 0,02	< 0,01
24,1	30	60	0,2	< 0,02	< 0,01
30,0		80	0,2	< 0,02	< 0,01

* Kérésre szűkebb körfutási tűrés is lehetséges a HP (HighPrecision) változattal.

Profilos szorítópatronjaink és vezetőselyeink finom-szikraforgácsolása akár 7 lépésből is állhat. Ennek köszönhetően a legjobb minőséget és a legszűkebb körfutási tűrést garantálják.



Kerek szorítópatronok körfutási tűrései				
Furat		L mm	Szabvány	
Minimum	Maximum		Standard	HP*
0,5	0,9	3	< 0,01	< 0,008
1	1,5	6	< 0,01	< 0,008
1,6	3	10	< 0,015	< 0,008
3,1	6	16	< 0,015	< 0,008
6,1	10	25	< 0,015	< 0,008
10,1	18	40	< 0,02	< 0,01
18,1	24	50	< 0,02	< 0,01
24,1	30	60	< 0,02	< 0,01
30,0		80	< 0,03	< 0,015

* Kérésre szűkebb körfutási tűrés is lehetséges a HP (HighPrecision) változattal.

Az Ön igénye a mi célunk. A WNT szabványos tűrései ennek megfelelően lényegesen szűkebbek más szabványos tűréseknél. Ezáltal nő a gépkatrészek és a szerszámok élettartama.

Egyedi alakok

A sokféle különböző alkalmazás miatt egyre nagyobb igény van arra, hogy bizonyos termékeket egyedileg módosítani lehessen az adott folyamatokhoz. Cégünk az elérhető legjobb minőséget kínálja az Ön igényei szerint. Vegye igénybe az alábbi lehetőségeket, hogy elkészíthessük Önnek az ideális befogóeszközt!

Személyes tanácsadás

Ha felkeltették az érdeklődését a befogóeszközök, kérjük, vegye fel a kapcsolatot területi képviselőnkkel! Ingyenesen hívható telefonszámunkon műszaki tanácsadónk is szívesen áll rendelkezésére.

Információkérés űrlap segítségével

Amennyiben egyedileg kialakított megoldásainkkal kapcsolatban érdeklődne, kérjük, juttassa el hozzánk a kérdéseit! Ehhez részletes adatlapot talál a weboldalunkon, a Letöltés menüpontban. Kérjük, gondosan töltsse ki, és küldje vissza nekünk e-mailben vagy faxon!

→ cuttingtools.ceratizit.com/hu/hu/letoltesek.html

Kérjük, küldje vissza a kitöltött űrlapot e-mailben az info-hu@ceratizit.com címre!



További profilformák és méretek, illetve bővített változatok kérésre kaphatóak.





Furatmegmunkálás

HSS fúrók

Tömör keményfém fúrók

Dörzsárak

1

Menetmegmunkálás

Menetfúrók

Cirkuláris és menetmarók

Menetesztergáló szerszámok

2

Esztergálás

Váltólapkás esztergaszerszámok

Multifunkciós szerszámok –
EcoCut

Leszűrő- és beszűrőszerszámok

Mini esztergaszerszámok

3

Marás

Tömör keményfém marók

4

Befogástechnika

Szorítópatronok és
szűkítőhüvelyek

5

Anyagpéldák és
cikkszámok listája

6

Bővített anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

	Anyagcsoport	Mutatószám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	< 0,15% C lágyított	420 N/mm ² / 125 HB
		P.1.2	< 0,45% C lágyított	640 N/mm ² / 190 HB
		P.1.3	< 0,45% C nemesített	840 N/mm ² / 250 HB
		P.1.4	< 0,75% C lágyított	910 N/mm ² / 270 HB
		P.1.5	< 0,75% C nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB
	Gyengén ötvözött acél	P.2.1	lágyított	610 N/mm ² / 180 HB
		P.2.2	nemesített	930 N/mm ² / 275 HB
		P.2.3	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB
		P.2.4	nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	P.3.1	lágyított	680 N/mm ² / 200 HB
		P.3.2	edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB
		P.3.3	edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites lágyított	680 N/mm ² / 200 HB
P.4.2		martenzites nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB
		M.2.1	ausztenites nemesített	300 HB
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)	780 N/mm ² / 230 HB
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites	350 N/mm ² / 180 HB
		K.1.2	perlites (martenzites)	500 N/mm ² / 260 HB
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites	540 N/mm ² / 160 HB
		K.2.2	perlites	845 N/mm ² / 250 HB
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites	440 N/mm ² / 130 HB
		K.3.2	perlites	780 N/mm ² / 230 HB
N	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető	60 HB
		N.1.2	edzhető	edzett 340 N/mm ² / 100 HB
	Ötvözött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető	250 N/mm ² / 75 HB
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	edzett 300 N/mm ² / 90 HB
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető	440 N/mm ² / 130 HB
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	Ötvözetek automatához, Pb > 1%	375 N/mm ² / 110 HB
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB
		N.3.3	CuSn, ólommentes réz és elektroitréz	340 N/mm ² / 100 HB
Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek	70 HB	
S	Hőálló ötvözetek	S.1.1	Fe-alapú lágyított	680 N/mm ² / 200 HB
		S.1.2	Fe-alapú edzett	950 N/mm ² / 280 HB
		S.2.1	Ni- vagy Co-alapú lágyított	840 N/mm ² / 250 HB
		S.2.2	Ni- vagy Co-alapú edzett	1180 N/mm ² / 350 HB
		S.2.3	Ni- vagy Co-alapú öntött	1080 N/mm ² / 320 HB
	Titánötvözetek	S.3.1	tiszta titán	400 N/mm ²
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett 1050 N/mm ² / 320 HB
S.3.3	bétaötvözetek	1400 N/mm ² / 410 HB		
H	Edzett acél	H.1.1	edzett és megeresztett	46-55 HRC
		H.1.2	edzett és megeresztett	56-60 HRC
		H.1.3	edzett és megeresztett	61-65 HRC
		H.1.4	edzett és megeresztett	66-70 HRC
	Keményöntvény	H.2.1	öntött	400 HB
	Edzett öntöttvas	H.3.1	edzett és megeresztett	55 HRC
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)	≤ 150 N/mm ²
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)	≤ 100 N/mm ²
		O.2.1	aramidszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²
		O.3.1	grafit	

* szakítószilárdság

A következő 16 oldalon bővített anyagpéldáinkat olvashatják a szokásos mutatószámokkal és nemzetközi szabványokkal.

A szabványok áttekintése:

DIN

Deutsche Industrie Norm
(német ipari szabvány)

AFNOR

Association Française de NORmalisation
(francia szabvány)

UNI

Unificazione Italiana
(olasz szabvány)

CSN

Csehszlovák szabvány

BS

British Standards
(brit szabvány)

SIS

Standardiseringen i Sverige (svéd szabvány)

UNE

Spanyol szabvány

JIS

Japanese Industrial Standard
(japán ipari szabvány)

GOST

Szovjet szabvány

UNS

Unified Numbering System
(egységes számozási rendszer)

USA

Az USA jelzés több amerikai szabványt foglal össze

Mutatószám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
P.1.1	1.5423	16 Mo 5		16 Mo 5		1503-245-420					G 45200	4520
	1.0037	St 37-2	E 24-2		11 343				STKM 12 C			
	1.0044	St 44-2	E 28-2	Fe 430 B FN	11 443	4360-43 B	1412		SM 41 B			A 570 Gr. 40
	1.0116	St 37-3	E 24-3; E 24-4	Fe 360 D FF	11 378	4360-40 C	1312; 1313			St 3 kp; ps; sp		A 573 Gr. 58
	1.0144	St 44-3	E 28-3; E 28-4	Fe 430 D FF		4360-43 C	1412; 1414		SM 41 C	St 4 kp; ps; sp		A 573 Gr. 70
	1.0301	C 10	AF 34 C 10; XC 10	C 10	12 010	045 M 10			S 10 C	10	G 10100	1010
	1.0401	C 15	AF 3 7 C 12; XC 18	C 15; C 16	12 020	080 M 15	1350	F-111			G 10170	1015
	1.0402	C 22	AF 42 C 20	C 20; C 21	12 024	050 A 20	1450	F-112		20	G 10200	1020
	1.0406	C 25	AF 50 C 30	C 25	12 030	070 M 26						1025
	1.0570	St 52-3	E 36-3; E 36-4	Fe 510 B; C; D	11 523	4360-50 B	2132		SM 50 YA	17 GS		
	1.1121	Ck 10	XC 10	C 10	12 010	045 M 10	1265	F-1510	S 10 C; S 9 CK	08; 10	G 10100	1010
	1.1133	20 Mn 5	20 M 5	G 22 Mn 3		120 M 19			SMnC 420		G 10220	1022; 1518
	1.1141	Ck 15	XC 15; XC 18	C 15; C 16	12 020	080 M 15	1370	F-1511	S 15 C; S 15 CK	15	G 10170	1015
	1.1151	Ck 22	XC 25; XC 18	C 20		050 A 20			S 20 C; S 20 CK	20		1023
	1.1158	Ck 25	XC 25	C 25	12 030	070 M 26			S 25 C	25	G 10250	1025
P.1.2	1.0050	St 50-2	A 50-2	Fe 490	11 500	4360-50 B	2172		SS 50	BSt 5 ps; sp		A 570 Gr. 50
	1.0060	St 60-2	A 60-2	Fe 590; Fe 60-2	11 600	4360-SSE; SSC			SM 58	St 6 ps; sp		
	1.0406	C 25	AF 50 C 30	C 25	12 030	070 M 26						1025
	1.0420	GS-38										
	1.0446	GS-45										
	1.0481	17 Mn 4			11 748							
	1.0501	C 35	AF 55 C 35	C 35	12 040	060 A 35	1550	F-113		35	G 10350	1035
	1.0503	C 45	AF 65 C 45	C 45	12 050	080 M 46	1650	F-114		45	G 10430	1045
	1.0511	C 40	AF 60 C 40	C 40	12 041							1040
	1.0528	C 30			12 031							
	1.0540	C 50										
	1.0552	GS-52										
	1.0558	GS-60										
	1.0619	GS-C 25										
	1.0711	9 S 20		CF 9 S 22		220 M 07	220 M 07		SUM 21	SUM 21	G 12120	1212
	1.0715	9 SMn 28	S 250	CF 9 SMn 28	11 109	230 M 07	1912	F-211 / F-2111	SUM 22		G 12130	1213
	1.0718	9 SMnPb 28	S 250 Pb	CF 9 SMnPb 28			1914	F-212 / F-2112	SUM 22 L		G 12134	12 L 13
	1.0721	10 S 20	10 F 1	CF 10 S 20	10 110	210 M 15		F-2121				1108
	1.0722	10 SPb 20	10 PbF 2	CF 10 SPb 20				F-2122				11 L 08
	1.0723	15 S 20				210 A 15	1922		SUM 32			
	1.0736	9 SMn 36	S 300	CF 9 SMn 36		240 M 07		F-2113			G 12150	1215
	1.0737	9 SMnPb 36	S 300 Pb	CF 9 SMnPb 36			1926	F-2114			G 12144	12 L 14
	1.1118	GS-24 Mn 6			42 2714							
	1.1120	GS-20 Mn 5										
	1.1131	GS-16 Mn 5										
	1.1138	GS-21 Mn 5										
	1.1142	GS-Ck 16										
	1.1151	Ck 22	XC 25; XC 18	C 20		050 A 20			S 20 C; S 20 CK	20		1023
	1.1155	GS-Ck 25										
	1.1158	Ck 25	XC 25	C 25	12 030	070 M 26			S 25 C	25	G 10250	1025
1.1178	Ck 30											
1.1181	Ck 35	XC 38 H1; XC 32	C 35		080 M 36	1572		S 35 C	35	G 10340	1035	
1.1186	Ck 40	XC 42 H1	C 40		080 M 40			S 40 C	40		1040	
1.1191	Ck 45	XC 42	C 45		080 M 46	1672		S 45 C	45	G 10420	1045	
1.1206	Ck 50	XC 48 H1			080 M 50				50		1050	
1.1730	C 45 W	Y3 42										

Mutatósám	Anyagsám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA		
P	P.1.3	1.0501	C 35	AF 55 C 35	C 35	12 040	060 A 35	1550	F-113		35	G 10350	1035	
		1.0503	C 45	AF 65 C 45	C 45	12 050	080 M 46	1650	F-114		45	G 10430	1045	
		1.0511	C 40	AF 60 C 40	C 40	12 041							1040	
		1.0528	C 30			12 031								
		1.0540	C 50											
		1.0726	35 S 20	35 MF 4		11 140	212 M 36	1957	F-210.G				G 11400	1140
		1.0727	45 S 20	45 MF 4			212 M 44	1973					G 11460	1146
		1.0728	60 S 20	60 MF 4										
		1.1178	Ck 30											
		1.1181	Ck 35	XC 38 H1:XC 32	C 35		080 M 36	1572		S 35 C	35	G 10340	1035	
		1.1186	Ck 40	XC 42 H1	C 40		080 M 40			S 40 C	40		1040	
		1.1191	Ck 45	XC 42	C 45		080 M 46	1672		S 45 C	45	G 10420	1045	
		1.1206	Ck 50	XC 48 H1			080 M 50				50		1050	
		P.1.4	1.0535	C 55	AF 70 C55	C 55	12 060	070 M 55	1655			55		1055
	1.0601		C 60	CC 55	C 60		080 A 62				60	G 10600	1060	
	1.0757		46 SPb 20											
	1.1203		Ck 55	XC 55	C50		070 M 55			S 55 C	55		1055	
	1.1221		Ck 60	XC 60	C60		080 A 62	1665; 1678		S 58 C	60; 60G	G 10640	1060	
	1.1248		Ck 75	XC 75	C 75	12 081	060 A 78	1774; 1778			75	G 10780	1078; 1080	
	1.1274		Ck 101	XC 100			060 A 96	1870		SUP 4		G 10950	1095	
	1.1520		C 70 W1											
	1.1525		C 80 W1	Y1 90; Y1 80	C 80 KU						U8A	T 72301	W 108	
	1.1545+G502		C 105 W1	Y1 105	C 100 KU			1880			U10A	T 72301	W 110	
	1.1620		C 70 W2											
	1.1625		C 80 W2		C 80 KU		BW 1 B			SKC 3; SK 5; SK 6	U8; 80	T 72301	W 1	
	1.1645		C 105 W2	Y2 105	C 100 KU					SK 3	U10	T 72301		
	1.1663		C 125 W	Y2 120	C 120 KU					SK 2	U13	T 72301	W 112	
	1.1673		C 135 W	Y2 140	C 140 KU					SK 1				
	1.1740		C 60 W	Y3 55						SK 7				
	1.1750		C 75 W				BW 1A				75		W 1	
	1.1820		C 55 W											
	1.1830		C 85 W	Y3 90						SK 5				
	P.1.5	1.0535	C 55	AF 70 C55	C 55	12 060	070 M 55	1655			55		1055	
1.0601		C 60	CC 55	C 60		080 A 62				60	G 10600	1060		
1.1203		Ck 55	XC 55	C50		070 M 55			S 55 C	55		1055		
1.1221		Ck 60	XC 60	C60		080 A 62	1665; 1678		S 58 C	60; 60G	G 10640	1060		
1.1231		Ck 67	XC 68	C 70	12 071	060 A 67	1770			70	G 10700	1070		
1.1274		Ck 101	XC 100			060 A 96	1870		SUP 4		G 10950	1095		
1.1520		C 70 W1												
P.2.1	1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5		19 487				SCR 420 H					
	1.2210	115 CrV 3	100 C 3	107 CrV 3 KU	19 421						T 61202	L 2		
	1.2323	GS-48 CrMoV 6 7												
	1.2341	X 6 CrMo 4												
	1.2369	81 CrMov 42 16												
	1.2516	120 WV 4	110 WC 20	110 W 4 KU	19 711	BF 1								
	1.2542	45 WCrV 7		45 WCrV 8 KU	19 732	BS 1	2710				T 41901	S 1		
	1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	55 WCrV 8 KU	19 735									
	1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6		19 662									
	1.2735	15 NiCr 14	10 NC 12		16 240					SNC 22		T 51606		
	1.2762	75 CrMoNiW 6 7												
	1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	90 MnVCr 8 KU	19 314	B0 2						T 31502	0 2	

Mutatós szám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA		
P	P.2.1	1.5015	GS-8 Mn 7											
		1.5122	37 MnSi 4			13 240								
		1.5415	15 Mo 3	15 D 3	16 Mo 3		1501-240	2912					A 204 Gr. A	
		1.5419	GS-22 Mo 4											
		1.5621	GS-10 Ni 6											
		1.5622	14 Ni 6	16 N 6	14 Ni 6									A 350-LF 5
		1.5633	GS-24 Ni 8											
		1.5638	GS-10 Ni 14											
		1.5732	14 NiCr 10	14 NC 11	16 NiCr 11					F-1540	SNC 415 (H)			3415
		1.5752	14 NiCr 14	12 NC 15			16 240	655 M 13		F-1540	SNC 815 (H)		G 33106	3310; 9314
		1.5919	15 CrNi 6	16 NC 6	16 CrNi 4	16 220	S 107							
		1.5920	18 CrNi 8	20 NC 6			13 231							
		1.6221	GS-13 MnNi 6 4											
		1.6523	21 NiCrMo 2	20 NCD 2	20 NiCrMo 2			805 M 20	2506	F-1522	SNCM 220 (H)		G 86170	8620
		1.6587	17 CrNiMo 6	18 NCD 6	18 NiCrMo 7			820 A 16						
		1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7											
		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2									
		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2									5045
		1.7012	13 Cr 2											
		1.7015	15 Cr 3	12 C 3			14 120	523 M 15			SCr 415 (H)	15Ch	G 50150	5015
		1.7020	32 Cr 2											
		1.7030	28 Cr 4					530 A 30				30Ch		5130
		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	34 Cr 4 (KB)			530 A 32			SCr 430 (H)	35Ch	G 51320	5132
		1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	16 MnCr 5	14 220	527 M 17	2511	F-1516/ F-1517	SCR 415	18ChG	G 51170	5115	
		1.7139	16 MnCrS 5						F-150D					
		1.7147	20 MnCr 5	20 MC 5	20 MnCr 5	14 221				SMnC 420 (H)	18ChG	G 51200	5120	
		1.7149	20 MnCrS 5						F-1551					
		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	25 CrMo 4 (KB)	15 130	1717 CDS 110	2225		SCM 420; SCM 430	30ChM	G 41300	4130	
		1.7219	GS-26 CrMo 4											
		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	35 CrMo 4	15 131	708 A 37	2234		SCM 432; SCCrM 3	AS38ChGM	G 41350	4135; 4137	
		1.7262	15 CrMo 5	12 CD 4	12 CrMo 4					SCM 415 (H)				
		1.7264	20 CrMo 5	18 CD 4						SCM 421				
		1.7271	23 CrMoB 3 3											
		1.7311	20 CrMo 2							F-1523				
		1.7321	20 MoCr 4	20 CD 4										
		1.7335	13 CrMo 4 4	15 CD 3.5	14 CrMo 4 5			1501-620 Gr. 27	2216			12ChM; 15ChM		A 182-F11; F12
		1.7337	16 CrMo 4 4	15 CD 4.5	14 CrMo 4 5			1501-620 Gr. 27	2216			15ChM		A 387 Gr. 12 Cl. 2
		1.7357	GS-17 CrMo 5 5											
		1.7363	GS-12 CrMo 19 5											
		1.7377	GS-17 CrMo 9 10											
		1.7379	GS-18 CrMo 9 10											
		1.7380	10 CrMo 9 10	10 CD 9.10	12 CrMo 9 10			1501-622 Gr. 31; 45	2218				J 21890	A 182-F22
		1.7715	14 MoV 6 3					1503-660- 440						
		1.7725	GS-30 CrMoV 6 4											
		1.8504	34 CrAl 6				14 340							
1.8506	34 CrAlS 5										K 23745			
1.8521	15 CrMoV 5 9													
1.0904	55 Si 7	55 S 7	55 Si 8			250 A 53	2085; 2090			55S2		9255		
P.2.2	1.2067	100 Cr 6	Y 100 C 6			BL 3					T 61203	L 3		
	1.2101	62 SiMnCr 4												
	1.2103	58 SiCr 8			19 452									

Mutatószám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
	1.2108	90 CrSi 5P										
	1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5		19 487				SCR 420 H			
	1.2210	115 CrV 3	100 C 3	107 CrV 3 KU	19 421						T 61202	L 2
	1.2311	40 CrMnMo 7			19 520							
	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	40 CMD 8 + S									
	1.2323	GS-48 CrMoV 6 7										
	1.2330	35 CrMo 4	34 CD 4	35 CrMo 4		708 A 37	2234			35 HM	T 51620	4135
	1.2332	47 CrMo 4	42 CD 4	40 CrMo 4		708 M 40	2244					4142
	1.2419	105 WCr 6	105 WC 13	107 WCr 5 KU					SKS 31	ChWG		
	1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	95 MnWCr 5 KU	19 314	B0 1	2140	F-5220	SKS 3		T 31501	O 1
	1.2542	45 WCrV 7		45 WCrV 8 KU	19 732	BS 1	2710				T 41901	S 1
	1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	55 WCrV 8 KU	19 735							
	1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6		19 662							
	1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7		19 662			F-520.S	SKT 4	5ChNM	T 61206	L 6
	1.2721	50 NiCr 13										
	1.2738	40 CrMnNiMo 8						F-5303				
	1.2826	60 MnSiCr 4										
	1.2833	100 V 1	Y1 105 V	102 V 2 KU	19 356	BW 2			SKS 43		T 72302	W 210
	1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	90 MnVCr 8 KU	19 314	B0 2					T 31502	O 2
	1.3505	100 Cr 6	100 C 6	100 Cr 6	14 100	534 A 99	2258	F-131 / F-1310	SUJ 2	SchCh 15	G 52986	52100
	1.3520	100 CrMn 6			14 209							
	1.3561	44 Cr 2										
	1.3563	43 CrMo 4										
	1.5120	38 MnSi 4										
	1.5121	46 MnSi 4										
	1.5122	37 MnSi 5			13 240							
	1.5131	50 MnSi 4										
	1.5141	53 MnSi 4										
	1.5223	42 MnV 7			13 242							
	1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6		16 240	640 A 35			SNC 236			3135
	1.5736	36 NiCr 10	30 NC 11	35 NiCr 9					SNC 631 (H)			3435
	1.5755	31 NiCr 14	18 NC 13			653 M 31			SNC 836			
	1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3	38 NiCrMo 4 (KB)	16 341	816 M 40				40 ChN2MA	G 98400	9840
	1.6513	28 NiCrMo 4										
	1.6546	40 NiCrMo 2 2	40 NCD 2	40 NiCrMo 2 (KB)		311-Type 7			SNCM 240	38ChGNM	G 87400	8740
	1.6565	40 NiCrMo 6				311-Type 6			SNCM 439	40Ch2N2MA		4340
	1.6570	GS-30 NiCrMo 8 5										
	1.6580	30 CrNiMo 8	30 CND 8	30 NiCrMo 8		823 M 30		F-1272	SNCM 431			
	1.6582	34 CrNiMo 6	35 NCD 6	35 NiCrMo 6 (KW)	16 342	817 M 40	2541	F-128 / F-1270	SNCM 447	38Ch2N2MA		4340
	1.6746	32 NiCrMo 14 5	35 NCD 14			830 M 31						
	1.6781	GS-18 NiCrMo 12 6										
	1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2								
	1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2								5045
	1.7030	28 Cr 4				530 A 30				30Ch		5130
	1.7033	34 Cr 4	32 C 4	34 Cr 4 (KB)		530 A 32			ScR 430 (H)	35Ch	G 51320	5132
	1.7034	37 Cr 4	38 C 4	38 Cr 4	14 140	530 A 36			ScR 435 H	40Ch		5135
	1.7035	41 Cr 4	42 C 4	41 Cr 4		530 M 40			ScR 440 (H)	40Ch	G 51400	5140
	1.7045	42 Cr 4	42 C 4 TS	41 Cr 4		530 A 40	2245		ScR 440	40Ch		5140
	1.7103	67 SiCr 5										
	1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	16 MnCr 5	14 220	527 M 17	2511	F-1516 / F-1517	SCR 415	18ChG	G 51170	5115
	1.7139	16 MnCrS 5						F-150D				

	Mutatószám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA		
P	P.2.2	1.7147	20 MnCr 5	20 MC 5	20 MnCr 5	14 221				SMnC 420 (H)	18ChG	G 51200	5120		
		1.7149	20 MnCrS 5						F-1551						
		1.7176	55 Cr 3	55 C 3	55 Cr 3			527 A 60	2253	F-1431	SUP 9 (A)	50ChGA	G 51550	5155	
		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	25 CrMo 4 (KB)	15 130	1717 CDS 110		2225		SCM 420; SCM 430	30ChM	G 41300	4130	
		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	35 CrMo 4	15 131	708 A 37		2234		SCM 432; SCCrM 3	AS38ChGM	G 41350	4135; 4137	
		1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	41 CrMo 4			708 M 40	2244		SCM 440	40 ChFA	G 41420	4142; 4140	
		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	42 CrMo 4	15 142	708 M 40		2244		SCM 440 (H)		G 41400	4142; 4140	
		1.7228	50 CrMo 4	50 CR M04				708 A 47			SCM 445 (H)	50ChFA	G 41470	4150	
		1.7323	20 MoCrS 4	20 CD 4 S											
		1.7325	25 MoCr 4	25 CD 4											
		1.7326	25 MoCrS 4	25 CD 4 S											
		1.7361	32 CrMo 12	30 CD 12	32 CrMo 12	15 230	722 M 24		2240	F-124A					
		1.7707	30 CrMoV 9			15 330									
		1.7709	21 CrMoV 5 7												
		1.7725	GS-30 CrMoV 6 4												
		1.7735	14 CrMoV 6 9	15 CDV 6											
		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	51 CrV 4	15 260	735 A 50		2230	F-143 / F-1430	SUP 10	50ChGFA	G 61500	6150	
		1.8161	58 CrV 4			15 261									
		1.8507	34 CrAlMo 5	30 CAD 6.12	34 CrAlMo 7		905 M 31			F-1741			K 23545	A 355 Cl. D	
		1.8509	41 CrAlMo 7	40 CAD 6.12	41 CrAlMo 7	15 340	905 M 39		2940	F-1740	SACM 645	38ChMJuA	K 24065	A 355 Cl. A	
		1.8515	31 CrMo 12	30 CD 12	31 CrMo 12		722 M 24		2240	F-1712					
		1.8519	31 CrMoV 9							F-1721					
		1.8523	39 CrMoV 13 9		36 CrMoV 13 9		897 M 39								
		1.8550	34 CrAlNi 7										K 52440		
		1.0904	55 Si 7	55 S 7	55 Si 8			250 A 53	2085; 2090				55S2		9255
		1.1157	40 Mn 4	35 M 5				150 M 36					40G	G 10390	1039
		1.1165	30 Mn 5	35 M 5				120 M 36			SMn 433 H; SCMn 2		30GSL		1330
		1.1167	36 Mn 5	40 M 5		42 2715	150 M 36	2120			SMn 438 (H); SCMn 3	35G2; 35GL	G 13350	1335	
		1.1170	28 Mn 6	20 M 5	C 28 Mn		150 M 28				SCMn 1	30G		1330	
		P.2.3	1.2744	57 NiCrMoV 7 7											
			1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	16 MnCr 5	14 220	527 M 17			F-1516 / F-1517	SCR 415	18ChG	G 51170	5115
			1.7755	GS-35 CrMoV 10 4											
		P.2.4	1.2714	56 NiCrMoV 7											
	1.3505		100 Cr 6	100 C 6	100 Cr 6	14 100	534 A 99	2258	F-131 / F-1310	SUJ 2	SchCh 15	G 52986	52100		
	1.7225		42 CrMo 4	42 CD 4	42 CrMo 4	15 142	708 M 40	2244		SCM 440 (H)		G 41400	4142; 4140		
	P.3.1	1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	X 210 Cr 13 KU	19 436	BD 3				SKD 1	Ch12	T 30403	D 3	
		1.2201	G-X 165 CrV 12												
		1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	X 37 CrMoV 5 1 KU	19 552	BH 11			F-5317	SKD 6	4Ch5MFS	T 28811	H 11	
		1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	X 100 CrMoV 5 1 KU	19 571	BA 2	2260		F-5227	SKD 12		T 30102	A 2	
		1.2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	30 CrMoV 12 27 KU	19 541	BH 10				SKD 7	3Ch3M3F	T 20810	H 10	
		1.2367	X 38 CrMoV 5 3												
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	X 155 CrVMo 12 1 KU	19 573	BD 2			F-5211	SKD 11		T 30402	D 2	
		1.2436	X 210 CrW 12	Z 200 CW 12	X 215 CrW 12 1 KU	19 437			2312	F-5213	SKD 2				
		1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5	X 30 WCrV 5 3 KU	19 720					SKD 4				
		1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	X 30 WCrV 9 3 KU	19 721	BH 21				SKD 5	3Ch2W8F	T 20821	H 21	
1.2601		X 165 CrMoV 12		X 165 CrMoV 12 KU	19 572			2310							
1.2606		G-X 37 CrMoW 5 1													
1.2764		X 19 NiCrMo 4													
1.2767		X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16	42 NiCrMo 15 7	19 655										
1.2880		G-X 165 CrCoMo 12													
1.2885	X 32 CrMoCoV 3 3 3	30 DCKV 28													

Mutatószám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
P.3.1	1.3302	S 12-1-4			19 810								
	1.3318	S 12-1-2			19 802								
	1.3333	S 3-3-2		HS 3-3-2	19 820								
	1.3343	S 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-0	HS 6-5-2	19 830	BM 2	2722	F-5603	SKH 9; SKH 51	R6AM5	T 11302	M 2	
	1.3346	S 2-9-1	Z 85 DCVV 08-04-02-0	HS 1-8-1		BM 1				H41	T 11301	H 41; M 1	
	1.4943	X 4 NiCrTi 25 15	Z 6 NCTDV 25.15 B				HR 251; HR 52; HR 51			SUH 660			
	1.5662	G-X 8 Ni 9											
	1.5680	12 Ni 19	Z 18 N 5										2515
P.3.2	1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	X 210 Cr 13 KU	19 436	BD 3			SKD 1	Ch12	T 30403	D 3	
	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	X 37 CrMoV 5 1 KU	19 552	BH 11		F-5317	SKD 6	4Ch5MFS	T 28811	H 11	
	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	Z 40 CDV 5	X 40 CrMo 5 1 1 KU	19 554	BH 13	2242	F-5318	SKD 61	4Ch5MF1S	T 20813	H 13	
	1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	X 100 CrMoV 5 1 KU	19 571	BA 2	2260	F-5227	SKD 12		T 30102	A 2	
	1.2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	30 CrMoV 12 27 KU	19 541	BH 10			SKD 7	3Ch3M3F	T 20810	H 10	
	1.2367	X 38 CrMoV 5 3											
	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	X 155 CrVMo 12 1 KU	19 573	BD 2		F-5211	SKD 11		T 30402	D 2	
	1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5	X 30 WCrV 5 3 KU	19 720				SKD 4				
	1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	X 30 WCrV 9 3 KU	19 721	BH 21			SKD 5	3Ch2W8F	T 20821	H 21	
	1.2606	G-X 37 CrMoW 5 1											
	1.2709	X 2 NiCoMoTi 18 9 5											
	1.2764	X 19 NiCrMo 4											
	1.2767	X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16	42 NiCrMo 15 7	19 655								
	1.2885	X 32 CrMoCoV 3 3 3	30 DCKV 28										
	1.3207	S 10-4-3-10	Z 130 WKCDV 10-10-04	HS 10-4-3-10	19 861	BT 42		F-5553	SKH 57				
	1.3243	S 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-05	HS 6-5-2-5	19 852		2723	F-5613	SKH 55	R6M5K5			
	1.3246	S 7-4-2-5	Z 110 WKCDV 07-05-04	HS 7-4-2-5	19 851						T 11341	M 41	
	1.3247	S 2-10-1-8	Z 110 DKCWW 09-08-04	HS 2-9-1-8			BM 42		SKH 51		T 11342	M 42	
	1.3249	S 2-9-2-8					BM 34				T 11333	M 33; M 34	
	1.3255	S 18-1-2-5	Z 80 WKCVC 18- 05-04-0	HS 18-1-1-5	19 855	BT 4			SKH 3		T 12004	T 4	
	1.3265	S 18-1-2-10		HS 18-0-1-10	19 860	BT 5			SKH 4 A		T 12005	T 5	
	1.3344	S 6-5-3	Z 120 WDCV 06-05-04	HS 6-5-3			BM 4		SKH 52; SKH 53		T 11323	M 3 Cl. 2	
	1.3348	S 2-9-2	Z 100 DCVV 09-04-02	HS 2-9-2				2782			T 11307	M 7	
	1.3401	G-X 120 Mn 12	Z 120 M 12	XG 120 Mn 12			Z 120 M 12			SCMnH 1	110G13L		A 128 (A)
1.5860	14 NiCr 18				16 523								
1.5864	35 NiCr 18				16 640			F-122					
P.3.3	1.6359	X 2 NiCrMo 18 8 5	Maraging 250								K 92890		
P.4.1	1.2083	X 42 Cr 13	Z 40 C 14	X 41 Cr 13 KU	19 435			F-5263	SUS 420 J 2				
	1.2316	X 36 CrMo 17	Z 38 CD 17	X 38 CrMo 16 1 KU									
	1.3543	X 102 CrMo 17	Z 100 CD 17										
	1.4001	G-X 7 Cr 13	Z 8 C 13 FF		17 020			F-8401					
	1.4002	X 6 CrAl 13	Z 6 CA 13	X 6 CrAl 13		405 S 17	2302	F-3111	SUS 405		S 40500	405	
	1.4005	X 12 CrS 13	Z 12 CF 13	X 12 CrS 13		416 S 21	2380		SUS 416		S 41600	416	
	1.4006	X 10 Cr 13	Z 12 C 13	X 12 Cr 13	17 021	410 S 21	2302	F-3401	SUS 410	12Ch13	S 41000	410; CA-15	
	1.4008	G-X 8 CrNi 13	Z 12 CN 13 M		42 2904								
	1.4016	X 6 Cr 17	Z 8 C 17	X 8 Cr 17	17 040	430 S 15	2320	F-3113	SUS 430	12Ch17	S 43000	430	
	1.4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	X 20 Cr 13	17 022	420 S 37	2303	F-3402	SUS 420 J 1	20Ch13	S 42000	420	
	1.4024	X 15 Cr 13	Z 13 C 13		17 021	420 S 29			SUS 410 J 1				
	1.4027	G-X 20 Cr 14	Z 20 C 13 M		42 2906	420 C 29			SCS 2	20Ch13L			
	1.4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13	X 30 Cr 13	17 023	420 S 45	2304		SUS 420 J 2	30Ch13			
	1.4031	X 38 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 024		2304	F-3404	SUS 420 J 2	40Ch13			
	1.4034	X 46 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 029	420 S 45		F-3405		40Ch13			
	1.4085	G-X 70 Cr 29											

	Mutatószám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
P	P.4.1	1.4104	X 12 CrMoS 17	Z 10 CF 17	X 10 CrS 17	17 140		2383	F-3403	SUS 430 F		S 43020	430 F	
		1.4105	X 4 CrMoS 18						F-3114					
		1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1											
		1.4107	G-X 8 CrNi 12				42 2904							
		1.4109	X 65 CrMo 14											
		1.4112	X 90 CrMoV 18										S 44003	
		1.4113	X 6 CrMo 17	Z 8 CD 17.01	X 8 CrMo 17			434 S 17	2325	F-3116	SUS 434		S 43400	434
		1.4116	X 45 CrMoV 15							F-3422				
		1.4122	G-X 35 CrMo 17				17 137							
		1.4125	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17	X 105 CrMo 17						SUS 440 C		S 44004	440 C
		1.4136	G-X 70 CrMo 29 2											
		1.4405	G-X 5 CrNiMo 16 5											
		1.4407	G-X 5 CrNiMo 13 4											
		1.4510	X 6 CrTi 17	Z 8 CT 17	X 6 CrTi 17						SUS 430 LX	08Ch17T	S 43036	XM 8; 430 Ti
		1.4511	X 8 CrNb 17	Z 8 CNb 17	X 6 CrNb 17					F-3122	SUS 430 LX			
		1.4512	X 5 CrTi 12	Z 6 CT 12	X 6 CrTi 12			409 S 19		F-3121	SUH 409		S 40900	409
		1.4528	X 105 CrCoMo 18 2											
		1.4540	G-X 4 CrNiCuNb 16 4											
		1.4724	X 10 CrAl 13	Z 10 C 13	X 10 CrAl 12	17 125	403 S 17			F-3152		10Ch13SJj		
		1.4742	X 10 CrAl 18	Z 10 CAS 18	X 8 Cr 17			430 S 15		F-3153	SUS 430; SUH21			430
	1.4761	G-X 120 CrSi 23												
	1.4762	X 10 CrAl 24	Z 10 CAS 24	X 16 Cr 26	17 153				F-3154			S 44600	446	
	1.4931	G-X 22 CrMoV 12 1												
	1.4962	X 12 CrNiWTi 16 3												
	1.6982	G-X 3 CrNi 13 4												
	P.4.2	1.2316	X 36 CrMo 17	Z 38 CD 17	X 38 CrMo 16 1 KU									
		1.4000	X 6 Cr 13	Z 6 C 13	X 6 Cr 13	17 020	403 S 17	2301		SUS 403	08Ch13	S 40300	403	
		1.4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	X 20 Cr 13	17 022	420 S 37	2303	F-3402	SUS 420 J 1	20Ch13	S 42000	420	
		1.4024	X 15 Cr 13	Z 13 C 13		17 021	420 S 29			SUS 410 J 1				
		1.4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13	X 30 Cr 13	17 023	420 S 45	2304		SUS 420 J 2	30Ch13			
		1.4031	X 38 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 024		2304	F-3404	SUS 420 J 2	40Ch13			
		1.4034	X 46 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 029	420 S 45		F-3405		40Ch13			
		1.4057	X 20 CrNi 17 2	Z 15 CN 16.02	X 16 CrNi 16	17 145	431 S 29	2321	F-3427	SUS 431	20Ch17N2	S 43100	431	
		1.4059	G-X 22 CrNi 17											
1.4086		G-X 120 Cr 29												
1.4108		X 100 CrMo 13												
1.4112		X 90 CrMoV 18										S 44003		
1.4116		X 45 CrMoV 15							F-3422					
1.4120		G-X 20 CrMo 13												
1.4122		G-X 35 CrMo 17				17 137								
1.4138		G-X 120 CrMo 29 2												
1.4313		X 5 CrNi 13 4	Z 5 CN 13.4	X 6 CrNi 13 04			425 C 11	2385		SCS 5			CA 6-NM	
1.4340		G-X 40 CrNi 27 4												
1.4464		G-X 40 CrNiMo 27 5												
1.4542		X 7 CrNiCu 16 4 4	Z 7 CNU 17 04 04 (17-4PH)							SCS 24; SUS 630		S 17400	630	
1.4545		X 5 CrNiCu 15-5	E-Z5 CNU 15 05 (15-5PH)											
1.4710		G-X 30 CrSi 6												
1.4718		X 45 CrSi 9 3	Z 45 CS 9	X 45 CrSi 8	17 115	401 S 45			F-3220	SUH 1	40Ch9S2	S 65007	HNV 3	
1.4729		G-X 40 CrSi 13												
1.4740	G-X 40 CrSi 17													
1.4743	G-X 160 CrSi 18													

	Mutatósám	Anyagsám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
P	P.4.2	1.4745	G-X 40 CrSi 23											
		1.4747	X 80 CrNiSi 20	Z 80 CSN 20.02	X 80 CrSiNi 20		443 S 65			SUH 4		S 65006	HNV 6	
		1.4776	G-X 40 CrSi 29											
		1.4823	G-X 40 CrNiSi 27 4											
		1.4923	X 22 CrMoV 12 1				17 134	762						
		1.4928	G-X 12 CrNiMoCoVN 12											
		1.4935	X 20 CrMoWV 12 1										S 42200	
M	M.1.1	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13											
		1.3944	G-X 5 CrNi 18 11											
		1.3952	G-X 4 CrNiMoN 18 14											
		1.3953	G-X 2 CrNiMo 18 15											
		1.3955	G-X 12 CrNi 18 11											
		1.3959	G-X 10 CrNiNb 16 13											
		1.4301	X 5 CrNi 18 10	Z 6 CN 18-09	X 5 CrNi 18 10	17 240	304 S 15	2332; 2333	F-3504	SUS 304	08Ch18N10	S 30400	304; 304 H	
		1.4303	X 5 CrNi 18 12	Z 8 CN 18.12	X 8 CrNi 19 10		305 S 19			SUS 305	06Ch18N11	S 30500	308; 305	
		1.4305	X 10 CrNiS 18 9	Z 8 CNF 18-03	X 10 CrNi 18 09	17 243	303 S 21	2346		SUS 303		S 30300	303	
		1.4306	X 2 CrNi 19 11	Z 3 CN 18-10	X 2 CrNi 18 11	17 249	304 S 12	2352; 2333	F-3503	SCS 19	03Ch18N11	S 30403	304 L	
		1.4308	G-X 6 CrNi 18 9	Z 6 CN 18.10 M		42 2930	304 C 15	2333	F-8411	SCS 13	07Ch18N9L		CF-8	
		1.4311	X 2 CrNiN 18 10	Z 2 CN 18.10	X 2 CrNiN 18 11	17 249	304 S 62	2371		SUS 304 LN		S 30453	304 LN	
		1.4312	G-X 10 CrNi 18 8			42 2931								
		1.4401	X 5 CrNiMo 18 10	Z 6 CND 17 12 02	X 5 CrNiMo 17 12	17 346	316 S 16	2347	F-3543	SUS 316		S 31600	316	
		1.4404	X 2 CrNiMo 17 13 2	Z 3 CND 17 12 02	X 2 CrNiMo 17 12	17 349	316 S 11	2348	F-3533	SUS 316 L		S 31603	316 L	
		1.4406	X 2 CrNiMoN 17 12 2	Z 2 CND 17.12 Az	X 2 CrNiMoN 17 12		316 S 61			SUS 316 LN		S 31653	316 LN	
		1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10			42 2940			F-8414					
		1.4413	G-X 4 CrNiMo 13-4											
		1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	Z 3 CND 17 11 03 Az	X 2 CrNiMoN 17 13		316 S 62	2375		SUS 316 LN		S 31653	316 LN	
		1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	Z 2 CND 17.13	X 2 CrNiMo 17 13		316 S 12	2353		SCS 16; SUS 316 L	03Ch17N 14M2	S 31603	316 L	
		1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	Z 6 CND 17.12	X 5 CrNiMo 17 13		316 S 16	2343		SUS 316		S 31600	316	
		1.4437	G-X 6 CrNiMo 18 12			42 2940								
		1.4438	X 2 CrNiMo 18 16 4	Z 2 CND 19.15	X 2 CrNiMo 18 15		317 S 12	2367		SUS 317 L		S 31703	317 L	
		1.4439	G-X 3 CrNiMo 17 13 5						F-3544					
		1.4446	G-X 2 CrNiMo 17 13 4											
		1.4448	G-X 6 CrNiMo 17 13											
		1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3											
		1.4507	X 2 CrNiMoCuN 25 6 3	Z 3 CNDU 25 07 Az (Uranus 52 N)									S 32750	F61
		1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	Z 6 CNT 18.10	X 6 CrNiTi 18 11	17 248	321 S 12	2337		SUS 321	12Ch18N 10T	S 32100	321	
		1.4546	X 5 CrNiNb 18 10		X 6 CrNiNb 18 11		347 S 18					S 34800	348	
		1.4550	X 6 CrNiNb 18 10	Z 10 CNNb 18-10	X 6 CrNiNb 18 11	17 245	347 S 17	2338	F-3552/ F-3524	SUS 347	08Ch18N 12B	S 34700	347	
		1.4552	G-X 5 CrNiNb 18 9			42 2933			F-8413					
		1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	Z 6 CNT 17.12	X 6 CrNiMoTi 17 12	17 348	320 S 31	2350	F-3535		10Ch17N- 13M2T	S 31635	316 Ti	
		1.4573	X 10 CrNiMoTi 18 12		X 6 CrNiMoTi 17 13		320 S 33				10Ch17N- 13M3T	S 31635	316 Ti	
		1.4580	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	Z 6 CNDNb 17.12	X 6 CrNiMoNb 17 12		318 S 17		F-3536		08Ch16N- 13M2B	S 31640	316 Nb	
		1.4581	G-X 5 CrNiMoNb 18 10	Z 4 CNDNb 18.12 M	GX 6 CrMoNb 20 11	42 2941	318 C 17			SCS 22				
		1.4583	X 10 CrNiMoNb 18 12		X 6 CrNiMoNb 17 13								318	
		1.4821	X 15 CrNiSi 25-4	Z 20 CNS 25 04										
		1.4825	G-X 25 CrNiSi 18 9			42 2932								
		1.4826	G-X 40 CrNiSi 22 9			42 2934								
		1.4828	X 15 CrNiSi 20 12	Z 15 CNS 20.12		17 251	309 S 24			F-3312	SUH 309	20Ch20N 14S2	S 30900	309
		1.4832	G-X 25 CrNiSi 20 14											
		1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 20	Z 10 NCAT 32-21 (Incoloy 800)		17 358	NA 15 (H)			F-3314	NCF 800			B 163
1.4878	X 12 CrNiTi 18 9	Z 6 CNT 18.12 (B)	X 6 CrNiTi 18 11	17 246	321 S 20	2337		SUS 321	12Ch18N 10T		321			

	Mutatószám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA		
M	M.1.1	1.4968	G-X 7 CrNiNb 16 13												
		1.4988	G-X 8 CrNiMoVNb 16 1												
		1.6901	G-X 8 CrNi 18 10												
		1.6902	G-X 6 CrNi 18 10												
		1.6905	G-X 5 CrNiNb 18 10												
	M.2.1	1.3964	G-X 4 CrNiMnMoN 19 1												
		1.4310	X 12 CrNi 17 7	Z 12 CN 17.07	X 12 CrNi 17 07			301 S 21			SUS 301		S 30100	301	
		1.4465	G-X 2 CrNiMoN 25 25												
		1.4536	G-X 2 NiCrMoCuN 25 2												
		1.4539	X 1 NiCrMoCu 25 20 5	Z2 NCDU 25 20 (Uranus B6)									N 08904	904L	
		1.4547	X 1 CrNiMoCuN 20 18 17	Z1 CNDU 20 18 06 Az (254 SMO)										F44	
		1.4568	X 7 CrNiAl 17 7											17-7 PH	
		1.4837	G-X 40 CrNiSi 25 12				42 2936								
		1.4840	G-X 15 CrNi 25 20												
		1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	Z 15 CNS 25.20	X 16 CrNiSi 25 20	17 255				F-3310	SUH 310	20Ch25N 20S2	S 31000	314; 310	
		1.4845	X 12 CrNi 25 21	Z 12 CN 25.20	X 6 CrNi 26 20	17 255	310 S24	2361			SUH 310;		S 31008	310 S	
		1.4848	G-X 40 CrNiSi 25 20		GX 40 CrNi 26 20	42 2952									
		1.4849	G-X 40 NiCrSiNb 38 1												
		1.4852	G-X 40 NiCrNb 35 25												
		1.4855	G-X 30 CrNiSiNb 24 2												
		1.4857	G-X 40 NiCrSi 35 25												
		1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	Z 12 NCS 37.18			17 253	NA 17		F-3313	SUH 330		N 08330	330	
		1.4865	G-X 40 NiCrSi 38 18		GX 50 NiCr 39 19			330 C 40			SCH 15; SCH 16				
		1.4871	X 53 CrMnNiN 21 9	Z 52 CMN 21.09	X 53 CrMnNiN 21 9			349 S 54		F-3217	SUH 35; SUH 36	55Ch-20G9AN4	S 63008	EV 8	
		1.4873	X 45 CrNiW 18 9	Z 35 CNWS 20.09	X 45 CrNiW 18 9			331 S 40			SUH 31				
	M.3.1	1.4339	G-X 32 CrNi 28 10												
		1.4347	G-X 8 CrNi 26 7												
		1.4410	X 2 CrNiMoN 25 7 4	Z2 CND 25 07 04 Az						F-3552				F53	
		1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	Z5 CND 25 05 AZ					2324		SUS 329 J 1		S 32900	329 LN	
		1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3	Z2 CND 22 05 03 AZ (Uranus 45 N)			17 381			F-3308			S 31803	329 A (F51)	
		1.4463	G-X 6 CrNiMo 24 8 2												
		1.4501	X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4	Z2 CNDUW 25 07 04 Az (Zeron 100)									S 32760	F55	
		1.4815	G-X 8 CrNi 19 10												
1.4822		G-X 40 CrNi 24 5													
K	K.1.1	0.6010	GG-10	Ft 10 D	G 10	42 2410		01 10-00		FC 10	Sc 10		A48-20 B		
		0.6015	GG-15	Ft 15 D	G 15	42 2415	Grade 150	01 15-00	FG-15	FC 15	Sc 15		A48-25 B		
		0.6020	GG-20	Ft 20 D	G 20	42 2420	Grade 220	01 20-00	FG-20	FC 20	Sc 20		A48-30 B		
		0.6025	GG-25	Ft 25 D	G 25	42 2425	Grade 260	01 25-00	FG-25	FC 25	Sc 25		A48-40 B		
	K.1.2	0.6030	GG-30	Ft 30 D	G 30	42 2430	Grade 300	01 30-00	FG-30	FC 30	Sc 30		A48-45 B		
		0.6035	GG-35	Ft 35 D	G 35	42 2435	Grade 350	01 35-00	FG-35	FC 35	Sc 35		A48-50 B		
		0.6040	GG-40	Ft 40 D		42 2440	Grade 400	01 40-00			Sc 40		A48-60 B		
		0.6652	GGL-NiMn 13 7	L- NM 13 7			L-NiMn 13 7								
		0.6655	GGL-NiCuCr 15 6 2	L-NUC 15 6 2			L-NiCuCr 15 6 2						A 436 Type 1		
		0.6656	GGL-NiCuCr 15 6 3	L-NUC 15 6 3			L-NiCuCr 15 6 3						A 436 Type 1b		
		0.6660	GGL-NiCr 20 2	L-NC 20 2			L-NiCr 20 2	05 23-00					A 436 Type 2		
		0.6661	GGL-NiCr 20 3	L-NC 20 3			L-NiCr 20 3						A 436 Type 2b		
		0.6667	GGL-NiSiCr 20 5 3	L-NSC 20 5 3			L-NiSiCr 20 5 3								
		0.6676	GGL-NiCr 30 3	L-NC 30 3			L-NiCr 30 3						A 436 Type 3		
		0.6680	GGL-NiSiCr 30 5 5	L-NSC 30 5 5			L-NiSiCr 30 5 5						A 436 Type 4		
		K.2.1	0.7033	GGG-35.3				42 2303							
			0.7040	GGG-40	FGS 400-12	GS 400-12	42 2304	SNG 420/12	0717-02	FGE 38-17	FCD 40	VC 42-12			60 40 18

	Mutatószám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
K	K.2.1	0.7043	GGG-40.3	FGS 370-17	GS0 42/17	42 2314	SNG 370/17	0717-15			VC 42-12			
		0.7050	GGG-50	FGS 500-7	GS 500/7	42 2305	SNG 500/7	0727-02	FGE 50-7	FCD 50	VC 50-2		65-45-12	
		0.7060	GGG-60	FGS 600-3	GS 600/3	42 2306	SNG 600/3	0732-03		FCD 60	VC 60-2		80-55-06	
	K.2.2	0.7070	GGG-70	FGS 700-2	GS 700-2	42 2307	SNG 700/2	0737-01	FGS 70-2	FCD 70	VC 70-2		100-70-03	
		0.7080	GGG-80	FGS 800-2	GS 800-2	42 2308	SNG 800/2				VC 80-2		120-90-02	
		0.7652	GGG-NiMn 13 7	S-NM 13 7			S-NiMn 13 7							
		0.7660	GGG-NiCr 20 2	S-NC 20 2			S-NiCr 20 2						A 439 Type D-2	
		0.7661	GGG-NiCr 20 3	S-NC 20 3			S-NiCr 20 3						A 439 Type D-2B	
		0.7665	GGG-NiSiCr 20 5 2	S-NSC 20 5 2			S-NiSiCr 20 5 2							
		0.7670	GGG-Ni 22	S-N 22			S-Ni 22							A 439 Type D-2C
		0.7673	GGG-NiMn 23 4	S-NM 23 4			S-NiMn 23 4							A 439 Type D-2M
		0.7676	GGG-NiCr 30 3	S-NC 30 3			S-NiCr 30 3							A 439 Type D-3
		0.7677	GGG-NiCr 30 1	S-NC 30 1			S-NiCr 30 1							A 439 Type D-3A
		0.7680	GGG-NiSiCr 30 5 5	S-NSC 30 5 5			S-NiSiCr 30 5 5							A 439 Type D-4
		0.7683	GGG-Ni 35	S-N 35			S-Ni 35							A 439 Type D-5
		0.7685	GGG-NiCr 35 3	S-NC 35 3			S-NiCr 35 3							A 439 Type D-5B
		0.8065	GTW-65											
		K.3.1	0.8035	GTW-35-04				42 2536			GTW 35			
	0.8040		GTW-40-05				42 2540							
	0.8045		GTW-45-07											
	0.8055		GTW-55											
0.8135	GTS-35-10		MN 35-10			42 2533	B 340/12		GTS 35					
0.8145	GTS-45-06					42 2545	P 440/7		GTS 45					
0.8155	GTS-55-04		MP 50-5			42 2555	P 510/4		GTS 55					
0.8165	GTS-65-02	MP 60-3				P 570/3		GTS 65						
K.3.2	0.8170	GTS-70-02	IP 70-2				P 690/2		GTS 70					
N	N.1.1	3.3307	Al99.85Mg0.5											
		3.3308	Al99.9Mg0.5											
		3.3315	AlMg1	5005 (AlMg1)						L-3350				
		3.3316	AlMg1.5											
		3.3317	Al99.85Mg1											
		3.3318	Al99.9Mg1											
		3.3326	AlMg1.8											
		3.3523	AlMg2.5											
		3.3525	AlMg2Mn0.3											
		3.3527	AlMg2Mn0.8											
		3.3535	AlMg3	5754										
		3.3537	AlMg2.7Mn											
		3.3555	AlMg5	5056 A										
		3.3561	G-AlMg5											
		3.3591	G-AlMg10											
		3.0205	Al99	1200 (A4)	9001/1	42 4009				L-3001				
		3.0255	Al99.5	1050 A	9001/2	42 4004				L-3051				
		3.0275	Al99.7	1070 A		42 4003				L-3071				
		3.0285	Al99.8	1080 A (A8)		42 4002				L-3081				
		3.0305	Al99.9											
		3.0505	AlMn0.5Mg0.5											
		3.0506	AlMn0.6											
		3.0515	AlMn1			42 4432				L-3810				
3.0517	AlMnCu													
3.0525	AlMn1Mg0.5	3005												

Mutatósorszám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
N	N.1.1	3.0526	AlMn1Mg1										
		3.0615	AlMgSiPb										
		3.0915	AlFeSi										
	N.1.2	3.2307	Al99.85MgSi										
		3.2315	AlMgSi1	6082	9006/4	42 4400							6082
		3.3206	AlMgSi0,5	6060 (AGS)		42 4401			L-3441				6063
		3.3208	Al99.9MgSi										
		3.3210	AlMgSi0.7	6005 A									
		3.3211	AlMg1SiCu	6061									
		3.3345	AlMg4.5										
		3.3545	AlMg4Mn	5086 (AG4MC)	9005/5				L-3322				5083
		3.3547	AlMg4,5Mn0,7	5083 (AlMg5Mn0,7)			N8		L-3321	A 5083			A95083
		3.3549	AlMg5Mn										
		3.4335	AlZn4,5Mg1	7020 (AZ5G)	9007/1	42 4441			L-3741				7020
		3.4337	Al99.8ZnMg										
		3.4345	AlZnMgCu0.5										
		3.4365	AlZnMgCu1.5	7075 (AZ5GU)		42 4222			L-3710				7075
		2.1086	G-CuSn10Zn										
		3.1255	AlCuSiMn	2014	9002/3								2014
		3.1305	AlCu2.5Mg0.5										
		3.1325	AlCuMg1	2017 A (AU4G)					L-3120				2017 A
		3.1355	AlCuMg2	2024 (AU4G1)	9002/4	42 4203			L-3140				2024
		3.1645	AlCuMgPb	2030 (AU4PB)		42 4254			L-3121				
	3.1655	AlCuBiPb	2011 (AU5PbBi)	9002/5				L-3192				2011	
	MFK												
	N.2.1	3.2581	G-AlSi12			42 4330							
		3.2583	G-AlSi12(Cu)			42 4330							
		3.3261	G-AlMg5Si			42 4515							
		3.3292	GD-AlMg9			42 4519							
		3.3541	G-AlMg3										
		3.3543	G-AlMg3(Cu)										
	N.2.2	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg										
		3.2151	G-AlSi6Cu4			42 4357							
		3.2161	G-AlSi8Cu3										
		3.2341	G-AlSi5Mg										
		3.2371	G-AlSi7Mg			42 4334							
3.2373		G-AlSi9Mg			42 4331								
3.2381		G-AlSi10Mg			42 4331								
3.2383		G-AlSi10Mg(Cu)			42 4331								
3.3241		G-AlMg3Si											
3.1371		G-AlCu4TiMg											
3.1841		G-AlCu4Ti											
N.3.1	2.0040	OF-Cu			42 3000								
	2.0060	E-Cu57			42 3001								
	2.0065	E-Cu58			42 3001								
	2.0070	SE-Cu											
	2.0076	SW-Cu											
	2.0090	SF-Cu			42 3003								
	2.0220	CuZn5			42 3200								
	2.0230	CuZn10			42 3201								
2.0240	CuZn15			42 3202									

	Mutatós szám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
N	N.3.1	2.0250	CuZn20			42 3203							
		2.0261	CuZn28										
		2.0265	CuZn30										
		2.0280	CuZn33										
		2.0321	CuZn37			C2700	42 3213						
		2.0335	CuZn36										
		2.0360	CuZn40				42 3220						
		2.0460	CuZn20Al2										
		2.0470	CuZn28Sn1										
		2.0510	CuZn37Al1				42 3231						
		2.0530	CuZn38Sn1				42 3237						
		2.0730	CuNi12Zn24										
		2.0740	CuNi18Zn20										
		2.0830	CuNi25										
		2.0842	CuNi44Mn1										
		2.0853	CuNi1.5Si										
		2.0855	CuNi2Si				42 3054						
		2.0857	CuNi3Si										
		2.0872	CuNi10Fe1Mn										
		2.0875	CuNi9Sn2										
		2.0882	CuNi30Mn1Fe										
		2.0883	CuNi30Fe2Mn2										
		2.0918	CuAl5As										
		2.0920	CuAl8										
		2.0932	CuAl8Fe3										
		2.0936	CuAl10Fe3Mn2										
		2.0960	CuAl9Mn2										
		2.0966	CuAl10Ni5Fe4										
		2.0971	CuAl9Ni3Fe2										
		2.1016	CuSn4										
		2.1020	CuSn6										
		2.1030	CuSn8										
		2.1080	CuSn6Zn6										
		2.1191	CuAg0.1P										
		2.1203	CuAg0.1										
		2.1245	CuBe1.7										
		2.1247	CuBe2										
		2.1293	CuCrZr				42 3039						
		2.1310	CuFe2P										
		2.1522	CuSi2Mn										
		2.1525	CuSi3Mn										
		Ampco 16	CuAl10Fe3										
		Ampco 18	CuAl10.5Fe3.5										
		Ampco 8	CuAl6.5Fe2.5Sn										
			Ampco 8-16										
		N.3.2	2.0331	CuZn36Pb1.5				42 3214					
2.0332	CuZn37Pb0.5												
2.0372	CuZn39Pb0.5					42 3221							
2.0540	CuZn35Ni2												
2.0550	CuZn40Al2												
2.0561	CuZn40Al1					42 3231							

	Mutatós szám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
N	N.3.2	2.0572	CuZn40Mn1			42 3234								
		2.0580	CuZn40Mn1Pb											
		2.0780	CuNi12Zn30Pb1											
		2.0790	CuNi18Zn19Pb1											
		2.1498	CuSP											
		2.1504	NiAlBz											
		2.1546	CuTeP											
		Ampco 12	CuAl9Fe3											
		Ampco 20	CuAl11Fe4											
	N.3.3	2.0371	CuZn38Pb1.5				42 3222							
		2.0375	CuZn36Pb3											
		2.0380	CuZn39Pb2				42 3223							
		2.0401	CuZn39Pb3											
		2.0402	CuZn40Pb2				42 3223							
		2.0410	CuZn44Pb2											
		2.0490	CuZn31Si1											
		2.0500	CuZn23Al6Mn-4Fe3											
		2.0771	CuNi7Zn39Mn-5Pb3											
		2.0978	CuAl11Ni6Fe5											
		2.1093	G-CuSn6ZnNi											
		2.1096	G-CuSn5ZnPb											
		2.1285	CuCo2Be											
		Ampco 21	CuAl13Fe4.5											
		Ampco 22	CuAl14Fe5											
		Ampco 25												
		Ampco 26												
			Ampco 18-26											
	N.4.1	3.5101	G-MgZn4SE1Zr1											
		3.5102	G-MgZn5Th2Zr1											
		3.5103	G-MgSE3Zn2Zr1											
		3.5105	G-MgTh3Zn2Zr1											
		3.5106	G-MgAg3Se2Zr1											
		3.5200	MgMn2											
3.5312		MgAl3Zn												
3.5470		GD-MgAl4Si1												
3.5612		GD-MgAl6Zn1												
3.5662		G-MgAl6												
3.5812		G-MgAl8Zn1				42 4911								
3.5912		GD-MgAl9Zn1				42 4911								
S		S.1.2	1.4980	X 5 NiCrTi 26 15									S66286	
	S.2.1	1.3924	Ni54											
		1.3926	RNi12				42 3484							
		1.3927	RNi8				42 3484							
		2.4360	NiCu30Fe	Monel 400			42 3431							
		2.4610	NiMo16Cr16Ti	Hastelloy C-4										
		2.4617	NiMo28	Hastelloy B-2										
		2.4630	NiCr20Ti	Nimonic 75				HR 5						
		2.4668	NiCr19Fe18Nb5Mg	Inconel 718										
		2.4812	NiCr17Mo17FeW	Hastelloy C										
		2.4819	NiMo16Cr15W	Hastelloy C-276										
		2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	Inconel 601										

	Mutatószám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
S	S.2.1	2.4856	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625										
		2.4858	NiCr21Mo				NA 16			NCF 825		N 08825		
		2.4951	NiCr20Ti	Nimonic 75			HR 5							
		2.4964	CoCr20W15Ni											
		2.4989	CoCr20NiW											
	S.2.2	2.4375	NiCu30Al	Monel K 500										
		2.4631	NiCr20TiAl	Nimonic 80 A				HR 401; 601			NCF 80 A		N 07080	
		2.4634	NiCo20Cr15MoAlTi	Nimonic 105										
		2.4640	NiCr15Fe	Inconel 600										
		2.4654	NiCr20Co13Mo- 4Ti4Al	Waspaloy										
		2.4662	NiCr13Mo6Ti3	Nimonic 901										
		2.4668	NiCr19Fe18Nb5Mg	Inconel 718										
		2.4816	NiCr15Fe	Inconel 600				NA 14			NCF 600		N 06600	
		2.4952	NiCr20TiAl	Nimonic 80 A										
		2.4973	NiCr19Co11MoTi											
		2.4983	NiCr18Co18MoAlTi	Udimet 500										
	S.2.3	2.4670	G-NiCr13Al6MoNb	Nimocast 713										
		2.4674	NiCo15Cr10MoAlTi	Nimocast PK 24										
		2.4979	CoCr28MoNi											
	S.3.1	3.7024	Ti99,5											
		3.7025	Ti99,8											
		3.7034	Ti99,7											
		3.7055	Ti99,4											
		3.7064	Ti99,2											
		3.7124	TiCu2											
	S.3.2	3.7114	TiAl5Sn2											
		3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2											
		3.7154	TiAl6Zr5											
		3.7165	TiAl6V4	T-A 6 V				TA 10 – TA 13					R 56400	
		3.7174	TiAl6V6Sn2											
		3.7184	TiAl4Mo4Sn2					TA 45 – TA 51						
H	H.1.1	1.2311	40 CrMnMo 7			19 520								
		1.2312	40 CrMnMoS 8 6	40 CMD 8 + S										
		1.2316	X 36 CrMo 17	Z 38 CD 17	X 38 CrMo 16 1 KU									
		1.2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	30 CrMoV 12 27 KU	19 541	BH 10			SKD 7	3Ch3M3F	T 20810	H 10	
		1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5	X 30 WCrV 5 3 KU	19 720				SKD 4				
		1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	X 30 WCrV 9 3 KU	19 721	BH 21			SKD 5	3Ch2W8F	T 20821	H 21	
		1.2738	40 CrMnNiMo 8							F-5303				
		1.2885	X 32 CrMoCoV 3 3 3	30 DCKV 28										
		1.4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13	X 30 Cr 13	17 023	420 S 45	2304		SUS 420 J 2	30Ch13			
		1.4031	X 38 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 024		2304	F-3404	SUS 420 J 2	40Ch13			
		1.4034	X 46 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 029	420 S 45		F-3405		40Ch13			
		1.4112	X 90 CrMoV 18									S 44003		
		1.5122	37 MnSi 4				13 240							
		1.6358	X 2 NiCoMoTi 18 9 5											
		1.6582	34 CrNiMo 6	35 NCD 6	35 NiCrMo 6 (KW)	16 342	817 M 40	2541	F-128 / F-1270	SNCM 447	38Ch2N2MA		4340	
		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2									
		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2								5045	
		1.7030	28 Cr 4					530 A 30			30Ch		5130	
		1.7176	55 Cr 3	55 C 3	55 Cr 3			527 A 60	2253	F-1431	SUP 9 (A)	50ChGA	G 51550	5155
		1.0961	60 SiCr 7	60 SC 7	60 SiCr 8						SUP 7			9262

Mutatósám	Anyagsám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
H.1.1	1.1248	Ck 75	XC 75	C 75	12 081	060 A 78	1774; 1778			75	G 10780	1078; 1080	
	1.1273	90 Mn 4											
H.1.2	1.2083	X 42 Cr 13	Z 40 C 14	X 41 Cr 13 KU	19 435			F-5263	SUS 420 J 2				
	1.2323	GS-48 CrMoV 6 7											
	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	X 37 CrMoV 5 1 KU	19 552	BH 11		F-5317	SKD 6	4Ch5MFS	T 28811	H 11	
	1.2367	X 38 CrMoV 5 3											
	1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	95 MnWCr 5 KU	19 314	B0 1	2140	F-5220	SKS 3		T 31501	O 1	
	1.2542	45 WCrV 7		45 WCrV 8 KU	19 732	BS 1	2710				T 41901	S 1	
	1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	55 WCrV 8 KU	19 735								
	1.2606	G-X 37 CrMoW 5 1											
	1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6		19 662								
	1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7		19 662			F-520.S	SKT 4	5ChNM	T 61206	L 6	
	1.2764	X 19 NiCrMo 4											
	1.2767	X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16	42 NiCrMo 15 7	19 655								
	1.4109	X 65 CrMo 14											
	1.4112	X 90 CrMoV 18									S 44003		
	1.1157	40 Mn 4	35 M 5				150 M 36				40G	G 10390	1039
	1.1231	Ck 67	XC 68	C 70	12 071	060 A 67	1770				70	G 10700	1070
	1.1274	Ck 101	XC 100				060 A 96	1870		SUP 4		G 10950	1095
	H.1.3	1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	X 210 Cr 13 KU	19 436	BD 3			SKD 1	Ch12	T 30403	D 3
1.2101		62 SiMnCr 4											
1.2162		21 MnCr 5	20 NC 5		19 487				SCR 420 H				
1.2201		G-X 165 CrV 12											
1.2210		115 CrV 3	100 C 3	107 CrV 3 KU	19 421						T 61202	L 2	
1.2341		X 6 CrMo 4											
1.2379		X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	X 155 CrV-Mo 12 1 KU	19 573	BD 2		F-5211	SKD 11		T 30402	D 2	
1.2419		105 WCr 6	105 WC 13	107 WCr 5 KU					SKS 31	ChWG			
1.2601		X 165 CrMoV 12		X 165 CrMoW 12 KU	19 572		2310						
1.2721		50 NiCr 13											
1.2735		15 NiCr 14	10 NC 12		16 240				SNC 22		T 51606		
1.2833		100 V 1	Y1 105 V	102 V 2 KU	19 356	BW 2			SKS 43		T 72302	W 210	
1.2842		90 MnCrV 8	90 MV 8	90 MnVCr 8 KU	19 314	B0 2					T 31502	O 2	
1.3505		100 Cr 6	100 C 6	100 Cr 6	14 100	534 A 99	2258	F-131 / F-1310	SUJ 2	SchCh 15	G 52986	52100	
1.4112		X 90 CrMoV 18									S 44003		
1.4125		X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17	X 105 CrMo 17					SUS 440 C		S 44004	440 C	
1.8161		58 CrV 4			15 261								
1.1520		C 70 W1											
H.1.4	1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	X 100 CrMoV 5 1 KU	19 571	BA 2	2260	F-5227	SKD 12		T 30102	A 2	
	1.2436	X 210 CrW 12	Z 200 CW 12	X 215 CrW 12 1 KU	19 437		2312	F-5213	SKD 2				
	1.2880	G-X 165 CrCoMo 12											
	1.3202	S 12-1-4-5			19 858						T 12015	T15	
	1.3207	S 10-4-3-10	Z 130 WKCDV 10-10-04	HS 10-4-3-10	19 861	BT 42		F-5553	SKH 57				
	1.3243	S 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-05	HS 6-5-2-5	19 852		2723	F-5613	SKH 55	R6M5K5			
	1.3246	S 7-4-2-5	Z 110 WKCDV 07-05-04	HS 7-4-2-5	19 851						T 11341	M 41	
	1.3247	S 2-10-1-8	Z 110 DKCWV 09-08-04	HS 2-9-1-8			BM 42		SKH 51		T 11342	M 42	
	1.3249	S 2-9-2-8					BM 34				T 11333	M 33; M 34	
	1.3257	S 18-1-2-15											
	1.3333	S 3-3-2		HS 3-3-2	19 820								
	1.3343	S 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-0	HS 6-5-2	19 830	BM 2	2722	F-5603	SKH 9; SKH 51	R6AM5	T 11302	M 2	
1.3344	S 6-5-3	Z 120 WDCV 06-05-04	HS 6-5-3		BM 4			SKH 52; SKH 53		T 11323	M 3 Cl. 2		
1.3346	S 2-9-1	Z 85 DCWV 08-04-02-0	HS 1-8-1		BM 1				H41	T 11301	H 41; M 1		

	Mutatós szám	Anyagszám	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
H	H.1.4	1.3348	S 2-9-2	Z 100 DCWV 09-04-02	HS 2-9-2			2782				T 11307	M 7	
		1.3355	S 18-0-1	Z 80 WCV 18-04-01	HS 18-0-1	19 824	BT 1			SKH 2	R18	T 12001	T 1	
		1.1654	C 110 W											
	H.3.1	0.9620	G-X 260 NiCr 4 2					Grade 2 A	0512-00					A 532 I B NiCr-LC
		0.9625	G-X 330 NiCr 4 2					Grade 2 B	0513-00					A 532 I A NiCr-HC
		0.9630	G-X 300 CrNiSi 9 5 2					Grade 2 C; D; E	0457-00					A 532 I D Ni-HiCr
		0.9635	G-X 330 CrMo 15 3					Grade 3 A; B						A 532 II C 15% CrMo-
		0.9640	G-X 300 CrMoNi 15 2					Grade 3 A; B						
		0.9645	G-X 260 CrMoNi 20 2					Grade 3 C						A 532 II D 20% CrMo-
		0.9650	G-X 260 Cr 27					Grade 3 D	0466-00					A 532 III A 25% Cr
0.9655	G-X 300 CrMo 27 1					Grade 3 E						A 532 III A 25% Cr		
O	O.1.1	EP												
		MF												
		PF												
		UP												
	O.1.2	PA												
		PC												
		PE												
		PI												
		PMMA												
		POM												
		PP												
		PS												
		PTFE												
	PVC													
	O.2.1	AFK												
	O.2.2	CFK												
		GFK												
	O.3.1	Graphit												

Cikkszám	Megnevezés	Oldal:	Cikkszám	Megnevezés	Oldal:
10 103 ...	Furatmegmunkálás	1 / 9	40 471 ...	Furatmegmunkálás	1 / 57
10 107 ...	Furatmegmunkálás	1 / 6	40 472 ...	Furatmegmunkálás	1 / 60
10 113 ...	Furatmegmunkálás	1 / 6	40 473 ...	Furatmegmunkálás	1 / 58
10 171 ...	Furatmegmunkálás	1 / 7	40 474 ...	Furatmegmunkálás	1 / 61
10 173 ...	Furatmegmunkálás	1 / 7	40 481 ...	Furatmegmunkálás	1 / 54
10 270 ...	Furatmegmunkálás	1 / 8	40 483 ...	Furatmegmunkálás	1 / 51
10 512 ...	Furatmegmunkálás	1 / 9	40 484 ...	Furatmegmunkálás	1 / 57
10 522 ...	Furatmegmunkálás	1 / 9	40 485 ...	Furatmegmunkálás	1 / 60
10 693 ...	Furatmegmunkálás	1 / 30	40 486 ...	Furatmegmunkálás	1 / 58
10 694 ...	Furatmegmunkálás	1 / 30	40 487 ...	Furatmegmunkálás	1 / 61
10 695 ...	Furatmegmunkálás	1 / 31	40 488 ...	Furatmegmunkálás	1 / 55
10 703 ...	Furatmegmunkálás	1 / 32	40 489 ...	Furatmegmunkálás	1 / 52
10 720 ...	Furatmegmunkálás	1 / 21	40 605 ...	Furatmegmunkálás	1 / 49
10 721 ...	Furatmegmunkálás	1 / 28	40 625 ...	Furatmegmunkálás	1 / 49
10 786 ...	Furatmegmunkálás	1 / 19	40 635 ...	Furatmegmunkálás	1 / 49
10 787 ...	Furatmegmunkálás	1 / 25	40 640 ...	Furatmegmunkálás	1 / 50
10 791 ...	Furatmegmunkálás	1 / 26	40 644 ...	Furatmegmunkálás	1 / 50
11 600 ...	Furatmegmunkálás	1 / 17	40 648 ...	Furatmegmunkálás	1 / 49
11 603 ...	Furatmegmunkálás	1 / 20	40 652 ...	Furatmegmunkálás	1 / 49
11 606 ...	Furatmegmunkálás	1 / 23	40 657 ...	Furatmegmunkálás	1 / 50
11 609 ...	Furatmegmunkálás	1 / 27	50 966 ...	Marás	4 / 6
11 770 ...	Furatmegmunkálás	1 / 29	50 973 ...	Marás	4 / 7
11 777 ...	Furatmegmunkálás	1 / 16	52 195 ...	Marás	4 / 14
11 780 ...	Furatmegmunkálás	1 / 18	52 802 ...	Marás	4 / 13
11 783 ...	Furatmegmunkálás	1 / 22	53 003 ...	Menetmegmunkálás	2 / 36
11 786 ...	Furatmegmunkálás	1 / 24	53 004 ...	Menetmegmunkálás	2 / 36
22 202 ...	Menetmegmunkálás	2 / 12	53 007 ...	Menetmegmunkálás	2 / 32
22 468 ...	Menetmegmunkálás	2 / 8	53 008 ...	Menetmegmunkálás	2 / 33
22 469 ...	Menetmegmunkálás	2 / 10	53 009 ...	Menetmegmunkálás	2 / 34
22 501 ...	Menetmegmunkálás	2 / 8	53 013 ...	Menetmegmunkálás	2 / 35
22 503 ...	Menetmegmunkálás	2 / 8	53 015 ...	Menetmegmunkálás	2 / 31
22 518 ...	Menetmegmunkálás	2 / 9	53 050 ...	Menetmegmunkálás	2 / 30
22 520 ...	Menetmegmunkálás	2 / 9	53 051 ...	Menetmegmunkálás	2 / 30
22 550 ...	Menetmegmunkálás	2 / 11	53 052 ...	Menetmegmunkálás	2 / 24
22 553 ...	Menetmegmunkálás	2 / 12	53 053 ...	Menetmegmunkálás	2 / 24
22 572 ...	Menetmegmunkálás	2 / 15	53 614 ...	Marás	4 / 9
22 582 ...	Menetmegmunkálás	2 / 16	53 622 ...	Marás	4 / 8
22 590 ...	Menetmegmunkálás	2 / 11	53 632 ...	Marás	4 / 8
22 602 ...	Menetmegmunkálás	2 / 17	54 001 ...	Marás	4 / 11
22 606 ...	Menetmegmunkálás	2 / 18	54 002 ...	Marás	4 / 11
22 630 ...	Menetmegmunkálás	2 / 13	54 005 ...	Marás	4 / 12
22 633 ...	Menetmegmunkálás	2 / 14	54 006 ...	Marás	4 / 12
22 635 ...	Menetmegmunkálás	2 / 14	54 700 ...	Marás	4 / 16
40 115 ...	Furatmegmunkálás	1 / 65	54 800 ...	Menetmegmunkálás	2 / 25
40 139 ...	Furatmegmunkálás	1 / 69	54 802 ...	Menetmegmunkálás	2 / 25
40 140 ...	Furatmegmunkálás	1 / 67	54 804 ...	Menetmegmunkálás	2 / 25
40 145 ...	Furatmegmunkálás	1 / 68	54 806 ...	Menetmegmunkálás	2 / 26
40 401 ...	Furatmegmunkálás	1 / 57	54 808 ...	Menetmegmunkálás	2 / 26
40 402 ...	Furatmegmunkálás	1 / 60	54 810 ...	Menetmegmunkálás	2 / 26
40 403 ...	Furatmegmunkálás	1 / 58	54 812 ...	Menetmegmunkálás	2 / 27
40 404 ...	Furatmegmunkálás	1 / 61	54 832 ...	Menetmegmunkálás	2 / 28
40 430 ...	Furatmegmunkálás	1 / 63	70 245 ...	Esztérgálás	3 / 15
40 431 ...	Furatmegmunkálás	1 / 64	70 246 ...	Esztérgálás	3 / 26

Cikkszám	Megnevezés	Oldal:	Cikkszám	Megnevezés	Oldal:
70 248 ...	Esztergálás	3 / 15	70 716 ...	Esztergálás	3 / 21
70 254 ...	Esztergálás	3 / 15	70 717 ...	Esztergálás	3 / 21
70 255 ...	Esztergálás	3 / 15	70 718 ...	Esztergálás	3 / 22
70 260 ...	Esztergálás	3 / 25	70 719 ...	Esztergálás	3 / 22
70 261 ...	Esztergálás	3 / 25	70 726 ...	Esztergálás	3 / 47
70 263 ...	Esztergálás	3 / 25	70 727 ...	Esztergálás	3 / 47
70 276 ...	Esztergálás	3 / 36	70 728 ...	Esztergálás	3 / 39
70 280 ...	Esztergálás	3 / 40	70 729 ...	Esztergálás	3 / 39
70 282 ...	Esztergálás	3 / 40	70 730 ...	Esztergálás	3 / 49
70 286 ...	Esztergálás	3 / 179	70 731 ...	Esztergálás	3 / 49
70 287 ...	Esztergálás	3 / 48	70 732 ...	Esztergálás	3 / 34
70 289 ...	Esztergálás	3 / 183	70 733 ...	Esztergálás	3 / 34
70 330 ...	Esztergálás	3 / 218	70 736 ...	Esztergálás	3 / 33
70 331 ...	Esztergálás	3 / 217	70 737 ...	Esztergálás	3 / 33
70 332 ...	Esztergálás	3 / 219	70 738 ...	Esztergálás	3 / 33
70 334 ...	Esztergálás	3 / 220	70 739 ...	Esztergálás	3 / 33
70 338 ...	Esztergálás	3 / 254	70 740 ...	Esztergálás	3 / 34
70 339 ...	Esztergálás	3 / 255	70 741 ...	Esztergálás	3 / 34
70 340 ...	Esztergálás	3 / 256	70 742 ...	Esztergálás	3 / 49
70 342 ...	Esztergálás	3 / 211	70 743 ...	Esztergálás	3 / 49
70 343 ...	Esztergálás	3 / 212	70 744 ...	Esztergálás	3 / 46
70 346 ...	Esztergálás	3 / 210	70 745 ...	Esztergálás	3 / 46
70 349 ...	Esztergálás	3 / 213	70 746 ...	Esztergálás	3 / 46
70 350 ...	Esztergálás	3 / 237	70 747 ...	Esztergálás	3 / 46
70 351 ...	Esztergálás	3 / 225	70 752 ...	Esztergálás	3 / 19
70 352 ...	Esztergálás	3 / 228	70 756 ...	Esztergálás	3 / 17
70 354 ...	Esztergálás	3 / 241	70 757 ...	Esztergálás	3 / 17
70 355 ...	Esztergálás	3 / 248	70 760 ...	Esztergálás	3 / 17
70 356 ...	Esztergálás	3 / 250	70 761 ...	Esztergálás	3 / 17
70 357 ...	Esztergálás	3 / 246	70 766 ...	Esztergálás	3 / 18
70 358 ...	Esztergálás	3 / 247	70 767 ...	Esztergálás	3 / 19
70 359 ...	Esztergálás	3 / 249	70 768 ...	Esztergálás	3 / 38
70 360 ...	Esztergálás	3 / 223	70 769 ...	Esztergálás	3 / 38
70 362 ...	Esztergálás	3 / 226	70 771 ...	Esztergálás	3 / 30
70 363 ...	Esztergálás	3 / 239	70 774 ...	Esztergálás	3 / 31
70 364 ...	Esztergálás	3 / 240	70 780 ...	Esztergálás	3 / 45
70 386 ...	Esztergálás	3 / 179	70 781 ...	Esztergálás	3 / 45
70 540 ...	Esztergálás	3 / 9	70 782 ...	Esztergálás	3 / 38
70 541 ...	Esztergálás	3 / 9	70 784 ...	Esztergálás	3 / 32
70 542 ...	Esztergálás	3 / 12	70 788 ...	Esztergálás	3 / 29
70 543 ...	Esztergálás	3 / 12	70 789 ...	Esztergálás	3 / 29
70 680 ...	Esztergálás	3 / 30	70 792 ...	Esztergálás	3 / 22
70 684 ...	Esztergálás	3 / 28	70 793 ...	Esztergálás	3 / 22
70 685 ...	Esztergálás	3 / 28	70 800 ...	Esztergálás	3 / 177
70 690 ...	Esztergálás	3 / 44	70 801 ...	Esztergálás	3 / 178
70 691 ...	Esztergálás	3 / 44	70 804 ...	Esztergálás	3 / 176
70 692 ...	Esztergálás	3 / 44	70 805 ...	Esztergálás	3 / 176
70 694 ...	Esztergálás	3 / 43	70 820 ...	Esztergálás	3 / 185
70 695 ...	Esztergálás	3 / 43	70 821 ...	Esztergálás	3 / 185
70 696 ...	Esztergálás	3 / 43	70 836 ...	Esztergálás	3 / 222
70 697 ...	Esztergálás	3 / 43	70 837 ...	Esztergálás	3 / 222
70 698 ...	Esztergálás	3 / 9	70 842 ...	Esztergálás	3 / 233
70 699 ...	Esztergálás	3 / 9	70 843 ...	Esztergálás	3 / 234

Cikkszám	Megnevezés	Oldal:	Cikkszám	Megnevezés	Oldal:
70 844 ...	Esztergálás	3 / 244	71 272 ...	Menetmegmunkálás	2 / 65
70 845 ...	Esztergálás	3 / 245	71 273 ...	Menetmegmunkálás	2 / 66
70 846 ...	Esztergálás	3 / 216	71 274 ...	Menetmegmunkálás	2 / 65
70 847 ...	Esztergálás	3 / 215	71 280 ...	Menetmegmunkálás	2 / 61
70 850 ...	Esztergálás	3 / 259	71 281 ...	Menetmegmunkálás	2 / 61
70 851 ...	Esztergálás	3 / 259	71 282 ...	Menetmegmunkálás	2 / 69
70 854 ...	Esztergálás	3 / 260	71 283 ...	Menetmegmunkálás	2 / 62
70 855 ...	Esztergálás	3 / 260	71 284 ...	Menetmegmunkálás	2 / 48
70 856 ...	Esztergálás	3 / 253	71 285 ...	Menetmegmunkálás	2 / 48
70 857 ...	Esztergálás	3 / 253	71 286 ...	Menetmegmunkálás	2 / 47
70 858 ...	Esztergálás	3 / 235	71 287 ...	Menetmegmunkálás	2 / 47
70 859 ...	Esztergálás	3 / 235	71 300 ...	Esztergálás	3 / 16
70 862 ...	Esztergálás	3 / 232	71 301 ...	Esztergálás	3 / 16
70 863 ...	Esztergálás	3 / 232	71 302 ...	Esztergálás	3 / 16
70 865 ...	Esztergálás	3 / 231	71 305 ...	Esztergálás	3 / 16
70 866 ...	Esztergálás	3 / 231	71 306 ...	Esztergálás	3 / 16
70 867 ...	Esztergálás	3 / 243	71 310 ...	Esztergálás	3 / 27
70 868 ...	Esztergálás	3 / 243	71 311 ...	Esztergálás	3 / 27
70 870 ...	Esztergálás	3 / 230	71 312 ...	Esztergálás	3 / 27
70 871 ...	Esztergálás	3 / 230	71 325 ...	Esztergálás	3 / 37
70 872 ...	Esztergálás	3 / 251	71 326 ...	Esztergálás	3 / 37
70 873 ...	Esztergálás	3 / 257	71 330 ...	Esztergálás	3 / 42
70 874 ...	Esztergálás	3 / 258	71 331 ...	Esztergálás	3 / 42
70 875 ...	Esztergálás	3 / 221	71 332 ...	Esztergálás	3 / 42
70 876 ...	Esztergálás	3 / 221	71 950 ...	Menetmegmunkálás	2 / 70
70 882 ...	Esztergálás	3 / 252	72 300 ...	Esztergálás	3 / 127
70 883 ...	Esztergálás	3 / 252	72 301 ...	Esztergálás	3 / 131
70 896 ...	Esztergálás	3 / 214	72 302 ...	Esztergálás	3 / 127
70 897 ...	Esztergálás	3 / 214	72 304 ...	Esztergálás	3 / 130
71 140 ...	Esztergálás	3 / 37	72 305 ...	Esztergálás	3 / 131
71 154 ...	Esztergálás	3 / 48	72 306 ...	Esztergálás	3 / 130
71 184 ...	Esztergálás	3 / 37	72 307 ...	Esztergálás	3 / 132
71 200 ...	Menetmegmunkálás	2 / 59	72 308 ...	Esztergálás	3 / 128
71 202 ...	Menetmegmunkálás	2 / 59	72 309 ...	Esztergálás	3 / 128
71 203 ...	Menetmegmunkálás	2 / 60	72 310 ...	Esztergálás	3 / 127
71 204 ...	Menetmegmunkálás	2 / 60	72 311 ...	Esztergálás	3 / 127
71 206 ...	Menetmegmunkálás	2 / 57	72 312 ...	Esztergálás	3 / 129
71 208 ...	Menetmegmunkálás	2 / 57	72 313 ...	Esztergálás	3 / 129
71 210 ...	Menetmegmunkálás	2 / 58	72 314 ...	Esztergálás	3 / 128
71 212 ...	Menetmegmunkálás	2 / 58	72 315 ...	Esztergálás	3 / 128
71 220 ...	Menetmegmunkálás	2 / 43	72 316 ...	Esztergálás	3 / 129
71 222 ...	Menetmegmunkálás	2 / 44	72 317 ...	Esztergálás	3 / 129
71 224 ...	Menetmegmunkálás	2 / 45	72 319 ...	Esztergálás	3 / 132
71 226 ...	Menetmegmunkálás	2 / 46	72 320 ...	Esztergálás	3 / 132
71 228 ...	Menetmegmunkálás	2 / 49	72 350 ...	Esztergálás	3 / 20
71 229 ...	Menetmegmunkálás	2 / 50	72 351 ...	Esztergálás	3 / 20
71 230 ...	Menetmegmunkálás	2 / 51	72 352 ...	Esztergálás	3 / 20
71 231 ...	Menetmegmunkálás	2 / 52	72 353 ...	Esztergálás	3 / 20
71 264 ...	Menetmegmunkálás	2 / 53	72 356 ...	Esztergálás	3 / 28
71 266 ...	Menetmegmunkálás	2 / 54	72 357 ...	Esztergálás	3 / 28
71 268 ...	Menetmegmunkálás	2 / 55	72 360 ...	Esztergálás	3 / 54
71 270 ...	Menetmegmunkálás	2 / 56	72 361 ...	Esztergálás	3 / 54
71 271 ...	Menetmegmunkálás	2 / 64	72 362 ...	Esztergálás	3 / 55

Cikkszám	Megnevezés	Oldal:	Cikkszám	Megnevezés	Oldal:
72 363 ...	Esztergálás	3 / 55	72 499 ...	Esztergálás	3 / 110
72 364 ...	Esztergálás	3 / 55	72 500 ...	Esztergálás	3 / 111
72 365 ...	Esztergálás	3 / 55	72 501 ...	Esztergálás	3 / 111
72 380 ...	Esztergálás	3 / 53	72 504 ...	Esztergálás	3 / 111
72 382 ...	Esztergálás	3 / 53	72 505 ...	Esztergálás	3 / 111
72 384 ...	Esztergálás	3 / 53	72 506 ...	Esztergálás	3 / 111
72 386 ...	Esztergálás	3 / 53	72 507 ...	Esztergálás	3 / 111
72 388 ...	Esztergálás	3 / 54	72 510 ...	Esztergálás	3 / 116
72 390 ...	Esztergálás	3 / 54	72 511 ...	Esztergálás	3 / 116
72 400 ...	Esztergálás	3 / 25	72 512 ...	Esztergálás	3 / 116
72 401 ...	Esztergálás	3 / 8	72 513 ...	Esztergálás	3 / 116
72 402 ...	Esztergálás	3 / 51	72 514 ...	Esztergálás	3 / 109
72 403 ...	Esztergálás	3 / 51	72 515 ...	Esztergálás	3 / 109
72 404 ...	Esztergálás	3 / 51	72 516 ...	Esztergálás	3 / 115
72 405 ...	Esztergálás	3 / 51	72 517 ...	Esztergálás	3 / 115
72 412 ...	Esztergálás	3 / 126	72 518 ...	Esztergálás	3 / 115
72 414 ...	Esztergálás	3 / 126	72 519 ...	Esztergálás	3 / 115
72 416 ...	Esztergálás	3 / 106	72 520 ...	Esztergálás	3 / 112
72 418 ...	Esztergálás	3 / 106	72 521 ...	Esztergálás	3 / 112
72 420 ...	Esztergálás	3 / 106	72 526 ...	Esztergálás	3 / 122
72 422 ...	Esztergálás	3 / 106	72 527 ...	Esztergálás	3 / 122
72 424 ...	Esztergálás	3 / 107	72 528 ...	Esztergálás	3 / 123
72 426 ...	Esztergálás	3 / 107	72 529 ...	Esztergálás	3 / 123
72 428 ...	Esztergálás	3 / 107	72 530 ...	Esztergálás	3 / 121
72 430 ...	Esztergálás	3 / 107	72 531 ...	Esztergálás	3 / 121
72 432 ...	Esztergálás	3 / 107	72 560 ...	Esztergálás	3 / 113
72 434 ...	Esztergálás	3 / 107	72 561 ...	Esztergálás	3 / 113
72 436 ...	Esztergálás	3 / 108	72 562 ...	Esztergálás	3 / 113
72 438 ...	Esztergálás	3 / 108	72 563 ...	Esztergálás	3 / 113
72 440 ...	Esztergálás	3 / 108	72 800 ...	Esztergálás	3 / 60
72 442 ...	Esztergálás	3 / 108	72 801 ...	Esztergálás	3 / 60
72 444 ...	Esztergálás	3 / 112	72 802 ...	Esztergálás	3 / 59
72 446 ...	Esztergálás	3 / 112	72 803 ...	Esztergálás	3 / 59
72 456 ...	Esztergálás	3 / 114	72 804 ...	Esztergálás	3 / 60
72 457 ...	Esztergálás	3 / 114	72 805 ...	Esztergálás	3 / 60
72 464 ...	Esztergálás	3 / 117	72 808 ...	Esztergálás	3 / 57
72 466 ...	Esztergálás	3 / 117	72 809 ...	Esztergálás	3 / 57
72 468 ...	Esztergálás	3 / 118	72 810 ...	Esztergálás	3 / 57
72 470 ...	Esztergálás	3 / 118	72 811 ...	Esztergálás	3 / 58
72 472 ...	Esztergálás	3 / 120	72 812 ...	Esztergálás	3 / 59
72 474 ...	Esztergálás	3 / 120	72 813 ...	Esztergálás	3 / 59
72 476 ...	Esztergálás	3 / 119	72 814 ...	Esztergálás	3 / 58
72 478 ...	Esztergálás	3 / 119	72 840 ...	Esztergálás	3 / 61
72 480 ...	Esztergálás	3 / 124	72 841 ...	Esztergálás	3 / 61
72 482 ...	Esztergálás	3 / 124	72 900 ...	Marás	4 / 17
72 484 ...	Esztergálás	3 / 125	72 930 ...	Marás	4 / 18
72 486 ...	Esztergálás	3 / 125	72 950 ...	Esztergálás	3 / 101
72 492 ...	Esztergálás	3 / 52	72 951 ...	Esztergálás	3 / 68
72 493 ...	Esztergálás	3 / 52	72 952 ...	Esztergálás	3 / 64
72 494 ...	Esztergálás	3 / 8	72 953 ...	Esztergálás	3 / 68
72 496 ...	Esztergálás	3 / 110	72 954 ...	Esztergálás	3 / 65
72 497 ...	Esztergálás	3 / 110	72 955 ...	Esztergálás	3 / 66
72 498 ...	Esztergálás	3 / 110	72 956 ...	Esztergálás	3 / 66

Cikkszám	Megnevezés	Oldal:	Cikkszám	Megnevezés	Oldal:
72 957 ...	Esztergálás	3 / 91	73 059 ...	Esztergálás	3 / 311
72 958 ...	Esztergálás	3 / 67	73 060 ...	Esztergálás	3 / 312
72 981 ...	Esztergálás	3 / 69	73 061 ...	Esztergálás	3 / 312
72 982 ...	Esztergálás	3 / 74	73 080 ...	Esztergálás	3 / 315
72 983 ...	Esztergálás	3 / 75	73 081 ...	Esztergálás	3 / 318
72 984 ...	Esztergálás	3 / 77	73 083 ...	Esztergálás	3 / 319
72 985 ...	Esztergálás	3 / 100	73 084 ...	Esztergálás	3 / 319
72 986 ...	Esztergálás	3 / 73	73 086 ...	Esztergálás	3 / 319
72 987 ...	Esztergálás	3 / 101	73 088 ...	Esztergálás	3 / 317
72 988 ...	Esztergálás	3 / 102	73 089 ...	Esztergálás	3 / 316
72 989 ...	Esztergálás	3 / 101	73 090 ...	Esztergálás	3 / 320
72 990 ...	Esztergálás	3 / 102	73 091 ...	Esztergálás	3 / 320
72 991 ...	Esztergálás	3 / 101	73 100 ...	Esztergálás	3 / 304
72 992 ...	Esztergálás	3 / 102	73 101 ...	Esztergálás	3 / 304
72 993 ...	Esztergálás	3 / 102	73 102 ...	Esztergálás	3 / 306
72 994 ...	Esztergálás	3 / 102	73 103 ...	Esztergálás	3 / 306
72 995 ...	Esztergálás	3 / 76	73 104 ...	Esztergálás	3 / 307
72 996 ...	Esztergálás	3 / 103	73 105 ...	Esztergálás	3 / 307
73 000 ...	Esztergálás	3 / 295	73 202 ...	Esztergálás	3 / 301
73 001 ...	Esztergálás	3 / 295	73 203 ...	Esztergálás	3 / 301
73 002 ...	Esztergálás	3 / 299	73 206 ...	Esztergálás	3 / 307
73 003 ...	Esztergálás	3 / 299	73 207 ...	Esztergálás	3 / 307
73 004 ...	Esztergálás	3 / 291	73 208 ...	Esztergálás	3 / 305
73 005 ...	Esztergálás	3 / 291	73 209 ...	Esztergálás	3 / 305
73 006 ...	Esztergálás	3 / 298	73 210 ...	Esztergálás	3 / 308
73 007 ...	Esztergálás	3 / 298	73 211 ...	Esztergálás	3 / 308
73 008 ...	Esztergálás	3 / 298	73 252 ...	Esztergálás	3 / 310
73 009 ...	Esztergálás	3 / 298	73 253 ...	Esztergálás	3 / 310
73 010 ...	Esztergálás	3 / 302	73 256 ...	Esztergálás	3 / 314
73 011 ...	Esztergálás	3 / 302	73 257 ...	Esztergálás	3 / 314
73 012 ...	Esztergálás	3 / 297	73 260 ...	Esztergálás	3 / 312
73 013 ...	Esztergálás	3 / 297	73 261 ...	Esztergálás	3 / 312
73 014 ...	Esztergálás	3 / 296	73 262 ...	Esztergálás	3 / 313
73 015 ...	Esztergálás	3 / 296	73 263 ...	Esztergálás	3 / 313
73 016 ...	Esztergálás	3 / 293	73 310 ...	Esztergálás	3 / 325
73 017 ...	Esztergálás	3 / 293	73 312 ...	Esztergálás	3 / 325
73 018 ...	Esztergálás	3 / 303	73 314 ...	Esztergálás	3 / 322
73 019 ...	Esztergálás	3 / 303	73 316 ...	Esztergálás	3 / 322
73 020 ...	Esztergálás	3 / 292	73 318 ...	Esztergálás	3 / 328
73 021 ...	Esztergálás	3 / 292	73 320 ...	Esztergálás	3 / 328
73 022 ...	Esztergálás	3 / 292	73 322 ...	Esztergálás	3 / 321
73 023 ...	Esztergálás	3 / 292	73 324 ...	Esztergálás	3 / 321
73 026 ...	Esztergálás	3 / 294	73 326 ...	Esztergálás	3 / 327
73 027 ...	Esztergálás	3 / 294	73 328 ...	Esztergálás	3 / 327
73 050 ...	Esztergálás	3 / 309	73 330 ...	Esztergálás	3 / 323
73 051 ...	Esztergálás	3 / 309	73 332 ...	Esztergálás	3 / 323
73 052 ...	Esztergálás	3 / 309	73 334 ...	Esztergálás	3 / 323
73 053 ...	Esztergálás	3 / 309	73 336 ...	Esztergálás	3 / 323
73 054 ...	Esztergálás	3 / 314	73 338 ...	Esztergálás	3 / 324
73 055 ...	Esztergálás	3 / 314	73 340 ...	Esztergálás	3 / 324
73 056 ...	Esztergálás	3 / 314	73 342 ...	Esztergálás	3 / 329
73 057 ...	Esztergálás	3 / 314	73 344 ...	Esztergálás	3 / 329
73 058 ...	Esztergálás	3 / 311	73 346 ...	Esztergálás	3 / 330

Cikkszám	Megnevezés	Oldal:	Cikkszám	Megnevezés	Oldal:
73 348 ...	Esztergálás	3 / 330	76 274 ...	Esztergálás	3 / 35
73 350 ...	Esztergálás	3 / 331	76 275 ...	Esztergálás	3 / 35
73 352 ...	Esztergálás	3 / 331	76 277 ...	Esztergálás	3 / 40
73 358 ...	Esztergálás	3 / 333	76 284 ...	Esztergálás	3 / 35
73 360 ...	Esztergálás	3 / 333	76 285 ...	Esztergálás	3 / 40
73 362 ...	Esztergálás	3 / 332	76 288 ...	Esztergálás	3 / 40
73 364 ...	Esztergálás	3 / 332	81 000 ...	Befogás	5 / 4
73 370 ...	Esztergálás	3 / 326	81 001 ...	Befogás	5 / 15
73 372 ...	Esztergálás	3 / 326	81 002 ...	Befogás	5 / 4
73 374 ...	Esztergálás	3 / 332	81 003 ...	Befogás	5 / 5
73 376 ...	Esztergálás	3 / 332	81 004 ...	Befogás	5 / 15
73 382 ...	Esztergálás	3 / 326	81 005 ...	Befogás	5 / 5
73 384 ...	Esztergálás	3 / 326	81 006 ...	Befogás	5 / 15
73 386 ...	Esztergálás	3 / 321	81 007 ...	Befogás	5 / 7
73 388 ...	Esztergálás	3 / 321	81 008 ...	Befogás	5 / 17
73 520 ...	Esztergálás	3 / 335	81 009 ...	Befogás	5 / 7
73 522 ...	Esztergálás	3 / 334	81 010 ...	Befogás	5 / 17
73 523 ...	Esztergálás	3 / 337	81 011 ...	Befogás	5 / 8
73 524 ...	Esztergálás	3 / 337	81 012 ...	Befogás	5 / 16
73 525 ...	Esztergálás	3 / 336	81 013 ...	Befogás	5 / 8
73 526 ...	Esztergálás	3 / 336	81 014 ...	Befogás	5 / 16
75 013 ...	Esztergálás	3 / 8	81 015 ...	Befogás	5 / 9
75 014 ...	Esztergálás	3 / 8	81 016 ...	Befogás	5 / 18
75 024 ...	Esztergálás	3 / 11	81 017 ...	Befogás	5 / 9
75 025 ...	Esztergálás	3 / 11	81 018 ...	Befogás	5 / 18
75 026 ...	Esztergálás	3 / 11	81 019 ...	Befogás	5 / 6
75 210 ...	Esztergálás	3 / 14	81 020 ...	Befogás	5 / 16
75 211 ...	Esztergálás	3 / 14	81 021 ...	Befogás	5 / 6
75 213 ...	Esztergálás	3 / 24	81 022 ...	Befogás	5 / 16
75 214 ...	Esztergálás	3 / 24	81 023 ...	Befogás	5 / 11
75 217 ...	Esztergálás	3 / 35	81 024 ...	Befogás	5 / 19
75 218 ...	Esztergálás	3 / 35	81 025 ...	Befogás	5 / 11
76 134 ...	Esztergálás	3 / 7	81 026 ...	Befogás	5 / 8
76 136 ...	Esztergálás	3 / 7	81 027 ...	Befogás	5 / 9
76 139 ...	Esztergálás	3 / 10	81 028 ...	Befogás	5 / 11
76 157 ...	Esztergálás	3 / 10	81 029 ...	Befogás	5 / 9
76 195 ...	Esztergálás	3 / 24	81 030 ...	Befogás	5 / 11
76 243 ...	Esztergálás	3 / 15	81 031 ...	Befogás	5 / 5
76 249 ...	Esztergálás	3 / 13	81 032 ...	Befogás	5 / 23
76 250 ...	Esztergálás	3 / 13	81 033 ...	Befogás	5 / 24
76 251 ...	Esztergálás	3 / 13	81 034 ...	Befogás	5 / 22
76 252 ...	Esztergálás	3 / 14	81 035 ...	Befogás	5 / 21
76 253 ...	Esztergálás	3 / 13	81 036 ...	Befogás	5 / 26
76 254 ...	Esztergálás	3 / 26	81 037 ...	Befogás	5 / 25
76 255 ...	Esztergálás	3 / 41	81 038 ...	Befogás	5 / 25
76 256 ...	Esztergálás	3 / 24	81 039 ...	Befogás	5 / 25
76 257 ...	Esztergálás	3 / 23	81 040 ...	Befogás	5 / 27
76 258 ...	Esztergálás	3 / 24	81 041 ...	Befogás	5 / 28
76 259 ...	Esztergálás	3 / 23	81 042 ...	Befogás	5 / 28
76 263 ...	Esztergálás	3 / 7	81 043 ...	Befogás	5 / 32
76 265 ...	Esztergálás	3 / 23	81 044 ...	Befogás	5 / 32
76 270 ...	Esztergálás	3 / 35	81 045 ...	Befogás	5 / 33
76 273 ...	Esztergálás	3 / 10	81 046 ...	Befogás	5 / 33

Cikkszám	Megnevezés	Oldal:
81 047 ...	Befogás	5 / 34
81 048 ...	Befogás	5 / 34
81 049 ...	Befogás	5 / 35
81 050 ...	Befogás	5 / 35
81 051 ...	Befogás	5 / 36
81 052 ...	Befogás	5 / 36
81 053 ...	Befogás	5 / 37
81 054 ...	Befogás	5 / 37
81 055 ...	Befogás	5 / 38
81 056 ...	Befogás	5 / 38
81 057 ...	Befogás	5 / 39
81 058 ...	Befogás	5 / 39
81 059 ...	Befogás	5 / 29
81 060 ...	Befogás	5 / 30
81 427 ...	Befogás	5 / 40



ISO jelölési rendszer

ISO jelölés	A jellemző elnevezése
A	
ADJRG	Beállítási tartomány
ADJRGR	Radiális beállíthatósági tartomány
ALP	Tengelyirányú hátszög
AN	Főél normál hátszöge
APMX	Maximális fogásmélység
B	
B	Befogórész szélessége
BD	Szerszámtest-átmérő
BD_1	Szerszámtest-átmérő, 1. lépcső
BD_2	Szerszámtest-átmérő, 2. lépcső
BD_3	Szerszámtest-átmérő, 3. lépcső
BD_4	Szerszámtest-átmérő, 4. lépcső
BDRED	Csökkentett szerszámtest-átmérő
BDX	Maximális szerszámtest-átmérő
BHTA	Test félkúpszöge
BN	Homloklap élszalagjának szélessége
BS	Wiper-él hossza
BTED	Szerszámkúp minimális átmérője
C	
CDX	Maximális beszúrási mélység
CF	Centrális sík mérete
CHW	Sarok élettörési szélessége
CHWTL	Hátfelületi szalag szélessége, bal
CLDIS_1	Közepes tengelytávolság 1
CLDIS_2	Közepes tengelytávolság 2
CLDIS_3	Közepes tengelytávolság 3
CND	Hűtőközeg-bevezetés átmérője
CNT	Hűtőközeg-bevezetés menetmérete
CODX	Leszúrási maximális átmérője
CRE	Csúcssugár
CRKS	Behúzó csap menetmérete
CW	Beszúrási szélesség
CXD	Hűtőközeg-kivezetés átmérője
D	
D1	Rögzítőfurat átmérője
DAXN	Tengelyirányú horony minimális belső átmérője
DAXX	Tengelyirányú horony maximális külső átmérője
DC	Forgácsolási átmérő (forgó szerszámnál)
DC_1	Forgácsolóél átmérője, 1. lépcső
DC_2	Forgácsolóél átmérője, 2. lépcső
DCD	Kombinált marószerszám átmérője fúraskor
DCINTF	Forgácsolórész átmeneti átmérője
DCN	Forgácsolóél minimális átmérője (forgó szerszám)
DCONMS	Csatlakozó átmérője, géppoldali
DCONWS	Csatlakozó névleges átmérője, munkadaraboldali
DCONWS_1	Csatlakozó névleges átmérője, munkadaraboldali - 1
DCONWS_2	Csatlakozó névleges átmérője, munkadaraboldali - 2
DCKX	Súlyesztő maximális átmérője
DCX	Maximális forgácsolási átmérő
DF	Perem átmérője
DFC	Működési átmérő (kúp)
DHUB	Szerszámagy átmérője (maró)
DLN	Szorítóanya külső átmérője
DMIN	Minimális furatátmérő
DN	Szerszámnyak átmérője
DRVS	Meghajtó mérete

ISO jelölés	A jellemző elnevezése
G	
GAN	Homlokszög
GB	Homloklap felület letérési szöge
H	
H	Szármagasság
HDD	Fejátmérő
HDW	Fej szélesség
HF	Szerszámcsúcshossza
HLN	Szorítóanya magassága
HSUP	Támaszték magassága
I	
IC	Beírható kör átmérője
IH	A lapka forgácsolási iránya
INSL	Lapkahossz
K	
KAPR	Főélhelyezési szög
KCH	Sarok élettörési szöge
L	
L	Forgácsolóél hossza
L_1	Forgácsolóél hossza 1
L_2	Forgácsolóél hossza 2
L_3	Forgácsolóél hossza 3
LB	Testhossz
LB_1	Hossz, 1. lépcső
LB_2	Hossz, 2. lépcső
LCF	Forgácsolóhorony hossza
LCOL	Befogópatron hossza
LDRED	Csökkentett testátmérő-szakasz hossza
LE	Forgácsolóél működő hossza
LF	Szerszám működő hossza
LF_1	Működő hossz az 1. lépcsőig
LF_2	Működő hossz az 2. lépcsőig
LF_3	Működő hossz az 3. lépcsőig
LFSF	Homloklap távolsága
LH	Fejhossz
LPCON	Kapcsolódási kinyúlási hossza
LPR	Kinyúlási hossz
LS	Szárhossz
LSC	Befogási hossz, géppoldali
LSCN	Minimális befogási hossz, géppoldali
LSCX	Maximális befogási hossz, géppoldali
LTA	Szerszám szerelvény hossza
LU	Ajánlott szerszámhossz
LUX	Maximális hasznos hossz
M	
MXC_R	Maximális szorítóerő
N	
NOF	Hornyok száma
NT	Menetek száma (egy forgácsolóélen)
O	
OAH	Teljes magasság (esztergákés)
OAL	Teljes hossz
OAW	Teljes szélesség

ISO jelölési rendszer

ISO jelölés	A jellemző elnevezése
P	
PDPT	Forgácsolótest profilmélysége
PDX	X profiltávolság (menetmegmunkálás)
PDY	Y profiltávolság (menetmegmunkálás)
PHD	Előmunkált furat átmérője
PL	Csúcsstávolság (fúró)
PLGL	Bekezdőrész hossza
PNA	Egyedi lapka profilszöge
PRFA	Profilszög
PRFRAD	Profilrádiusz
PRFRAD1	Profilrádiusz 1
PRFRAD2	Profilrádiusz 2
PRFRAD3	Profilrádiusz 3
PSIR	Élhelyzetszög
R	
RA	Hátszög
RADH	Tartó radiális magassága
RADW	Tartó radiális szélessége
RADWOF	Tartó lekerekített radiális szélessége
RAR	Mellékél hátszöge, jobbos
RCSK	Süllyesztés lekerekítése
RE	Sarokrádiusz
RE_1	Sarokrádiusz 1
RE_2	Sarokrádiusz 2
RE_3	Sarokrádiusz 3
REL	Csúcssugár, bal
RETL	Fogoldali lekerekítés, bal
RETR	Fogoldali lekerekítés, jobb
RPMX	Maximális fordulatszám
S	
S	Lapkavastagság
S1	Teljes lapkavastagság
SD	Lépcsőméret
SDL	Lépcsőméret hossza
SDL_1	Lépcsőméret hossza, 1. lépcső
SDL_2	Lépcsőméret hossza, 2. lépcső
SZID	Névleges méret
T	
THID	Anyamenet teljes jelölése (alak, méret, emelkedés, irány)
THL	Menetkészítő rész hossza
THOD	Orsómenet teljes jelölése (alak, méret, emelkedés, irány)
THSZMS	Felfogómenet teljes leírása, gépoldali
THSZWS	Felfogómenet teljes leírása, munkadaraboldali
TP	Menetemelkedés
TPI	1 inch-re jutó menetek száma
TQX	Maximális forgatónyomaték
W	
W1	Lapkaszélesség
WF	Funkcionális szélesség
WF2	Funkcionális szélesség 2
WT	Forgácsolóelem tömege (súlya)
Z	
ZAFP	Működő élek száma a paláston
ZNF	Élek száma a homlokoldalon
ZNP	Élek száma a palástélen



DRAGONSKIN

A bevonat a legnagyobb teljesítményhez

További információ:
cutting.tools/hu/dragonskin