



PORTFELJ IZDELKOV – POUČENJE

VSE MED STROJNIM VRETNOM IN STROJNO MIZO

TEAM CUTTING TOOLS



CUTTING SOLUTIONS BY
CERATIZIT



KOMET



klenk

CERATIZIT je skupina visokotehnoloških podjetij,
specializiranih za rezalna orodja in rešitve iz trdnih
materialov.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

SKUPINA CERATIZIT

Orodja za prihodnost – CERATIZIT je visokotehnološka inženirska skupina, specializirana za izdelavo orodij za strojno obdelavo in karbidne trdine.

Kot del skupine CERATIZIT zagotavljamo ekskluzivno nabavo surovin, obsežna sredstva in odlično poznavanje celotne verige procesov: Svojim strankam zagotavljamo najvišjo kakovost na vseh področjih – od rud, proizvodnje praškov, oblikovanja, sintranja, končne in površinske obdelave do recikliranja.

Tudi na področju inovacij (npr. pri razvoju novih vrst praškov), distribucijske mreže in sposobnosti strokovnega svetovanja boste lahko izkoristili našo obširno mrežo in naš značaj trgovine »vse na enem mestu« za strojno rezilno orodje.



> 1 Mrd € PROMET
2019

> 30 % IZDELKOV,
KI NISO STAREJŠI
OD 5 LET

> 30 PROIZVODNE
LOKACIJE

> 80 DRŽAV,
V KATERIH
SMO AKTIVNI

> 1000 PATENTOV
IN REGISTRIRANIH MODELOV

> 200 SODELAVCEV
NA PODROČJU RAZISKAV
IN RAZVOJA

14 NAGRAD
ZA INOVACIJE
OD LETA 2002

> 100.000 RAZLIČNIH
IZDELKOV



Dobrodošli!



Naročajte brez težav in birokracije

Servisni center

Brezplačna telefonska številka

Nemčija: +43 0800 9 210 000

Avstrija: +43 00800 921 000 00

Št. faksa

Nemčija: +43 0831 57010 3559

Avstrija: +43 0810 200 123

E-pošta

info.deutschland@ceratizit.com



Preprosteje ne gre

Naročila prek spletne trgovine

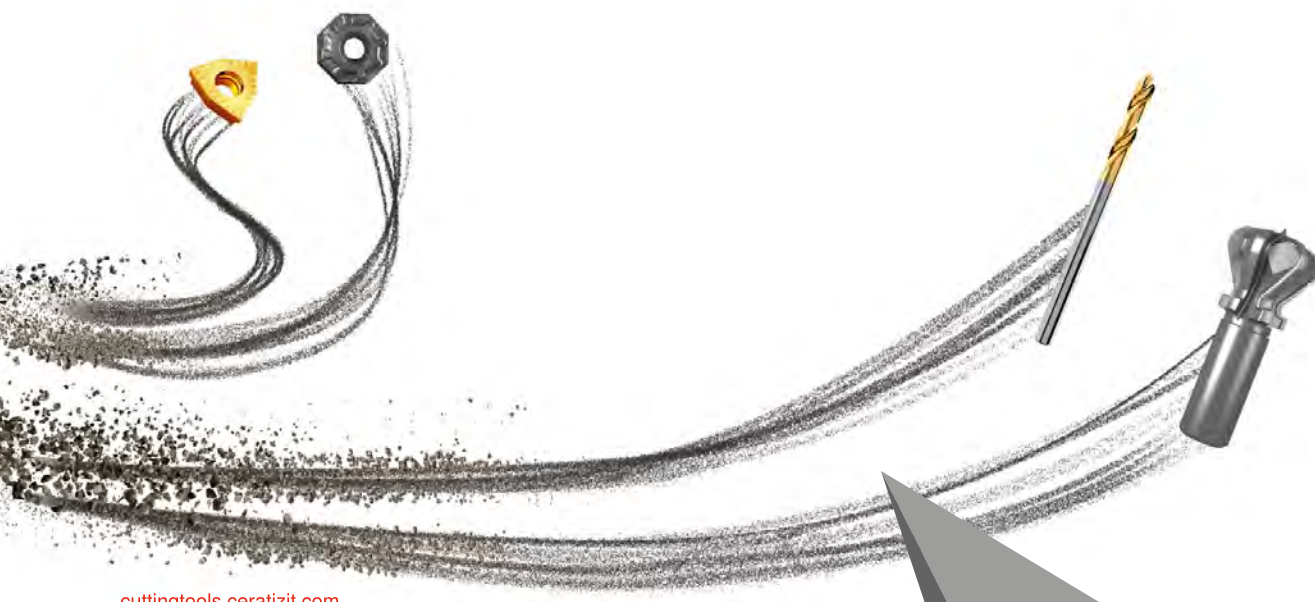
<http://cuttingtools.ceratizit.com>



Svetovanje v proizvodnji in optimizacija procesov na vaši lokaciji

Vaš osebni aplikacijski inženir

Vaša številka kupca



REŠITEV ZA STROJNO OBDELOVALNA ORODJA

Team Cutting Tools skupine CERATIZIT

S 75.000 kakovostnimi orodji izključno za strojno obdelavo ima CERATIZIT najobsežnejšo ponudbo na tržišču. Naj gre za struženje, vrtanje, rezkanje, vrezovanje, izstruževanje ali vpenjanje: Za vsako področje uporabe vam nudimo široko paleto inovativnih izdelkov skladno z najnovejšimi tehnološkimi standardi – z 99-odstotno dobavno zmogljivostjo. Optimalno orodje za vsako vrsto uporabe.

CERATIZIT – vaš strokovnjak za strojno obdelavo – vse od vreten strojev do strojnih miz.

○ CELOVIT **PORTFELJ IZDELKOV**

○ HITRA IN UČINKOVITA **RAZPOLOŽLJIVOST**

○ **INOVATIVNA NARAVA**

○ **POGLOBLJENO PANOŽNO ZNANJE**

○ **NAJVEČJA KOMPETENTNOST UPORABNIKOV**

○ **NEODVISNO JAMSTVO KAKOVOSTI**



CERATIZIT \ Performance

CERATIZIT \ Standard

- ▲ Stružne ploščice
- ▲ Večnamensko orodje EcoCut
- ▲ Zarezovalno orodje
- ▲ Rezarji z obračalnimi ploščicami
- ▲ Ultra trdi rezalni materiali



WNT \ Performance

WNT \ Standard

- ▲ Svedri HSS
- ▲ Svedri VHM
- ▲ Navojni svedri in oblikovalci navojev
- ▲ Kolutni in navojni rezkar
- ▲ Orodja za struženje navojev
- ▲ Miniatura orodja za struženje
- ▲ Rezarji HSS
- ▲ Rezarji VHM
- ▲ Vpenjala za orodje
- ▲ Vpetje obdelovancev



KOMET \ Performance

KOMET \ Standard

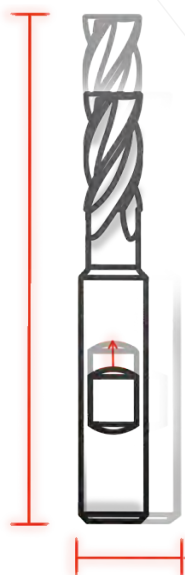
- ▲ Sveder z obračalnimi ploščicami
- ▲ Povrtala in grezila
- ▲ Izstruževalna orodja
- ▲ Vrtilno orodje



KLENK

- ▲ Sveder VHM za letalsko in vesoljsko industrijo





POLSTANDARDNI PROGRAM

POLSTANDARDNI PROGRAM ORODIJ na številnih področjih izdelkov omogoča samostojno prilagoditev standardnega orodja najrazličnejših mer – kar je mogoče storiti hitro in individualno.

PRILAGOJENI PROGRAM

Kot vodilni proizvajalec orodja in inovativen vir navdiha na področju strojne obdelave za vas pripravimo optimalne koncepte orodij in razvijamo specialna orodja, ki temeljijo na najpomembnejših dejavnikih uspeha, kot so učinkovitost, čas in kakovost.



STANDARDNI PROGRAM

S 75.000 kakovostnimi orodji izključno za strojno obdelavo ima CERATIZIT najobsežnejšo ponudbo na tržišču. Naj gre za struženje, vrtanje, rezkanje, vrezovanje, izstruževanje ali vpenjanje: Za vsako področje uporabe vam nudimo široko paleto inovativnih izdelkov skladno z najnovejšimi tehnološkimi standardi – z 99-odstotno dobavno zmogljivostjo.

KATALOG

Ekipa Team Cutting Tools skupine CERATIZIT predstavlja novi katalog, ki vključuje približno 65.000 kosov orodja za strojno obdelavo.

Z združitvijo globalno vodilnih podjetij CERATIZIT, KOMET, WNT in KLENK z znamko Cutting Solutions by CERATIZIT je ekipa za strojnoobdelovalna orodja postala kompetenten in celovit ponudnik na področju strojne obdelave. Združene kompetence so jasno razvidne iz skupnega kataloga, ki vsebuje približno 65.000 visokokakovostnih orodij. Ekipa Team Cutting Tools lahko pri tem uporablja celotno ponudbo spojenih blagovnih znamk, ki so zdaj v katalogu vključene kot visokospecializirane blagovne znamke.

Kot stranka lahko zdaj izkoristite prednost dostopa do izjemno povečanega nabora visokokakovostnih orodij za strojno obdelavo in do naših vodilnih storitev, ki jih nudimo kot celosten strokovnjak za strojno obdelavo – vse na enem mestu!



Novosti in razširitve ponudbe bodo objavljene vsake tri mesece v našem dopolnitvenem katalogu **UP2DATE**.



Vrtanje v polno in obdelava izvrtin

Svedri HSS → 1. poglavje	10 in 11
Svedri VHM → 2. poglavje	12 in 13
Svedri z obračalnimi ploščicami → 3. poglavje	14 in 15
Povrtala in grezila → 4. poglavje	16
Izstruževalna orodja → 5. poglavje	17



Obdelava navojev

Navojni svedri in oblikovalci navojev → 6. poglavje	20 in 21
Kolutni in navojni rezkarji → 7. poglavje	22
Orodja za struženje navojev → 8. poglavje	23



Obdelava s struženjem



Stružne ploščice → 9. poglavje	26 in 27
Večnamensko orodje EcoCut → 10. poglavje	28
Zarezovalno orodje → 11. poglavje	29
Miniatura orodja za struženje → 12. poglavje	30
Orodje za vzdolžno struženje	31
→ Izbira orodja za vzdolžno struženje	

Obdelava z rezkanjem



Rezkarji HSS → 13. poglavje	35
Rezkarji VHM → 14. poglavje	36–38
Sistemi z zamenljivimi glavami → 14. poglavje	39
Rezkarji z obračalnimi ploščicami → 15. poglavje	40+41

Vpenjanje orodja



Vpenjala za orodje, rotacijska → 16. poglavje	44
Vpenjala za orodja, mirujoča → 16. poglavje	46



Primeži



Preprosti primež	50
Centrični primež	51
Večkratni primež	52
Različice vpenjal	53
→ Katalog – Vpetje obdelovancev	

\ ORODJA ZA VRTANJE

STROKOVNJAKI ZA UČINKOVITO VRTANJE V POLNO IN OBDELAVO IZVRTIN



Svedri HSS



Povrtala in grezila



Orodje za vrtanje z
obračalnimi ploščicami



Svedri VHM



Izstruževalna orodja



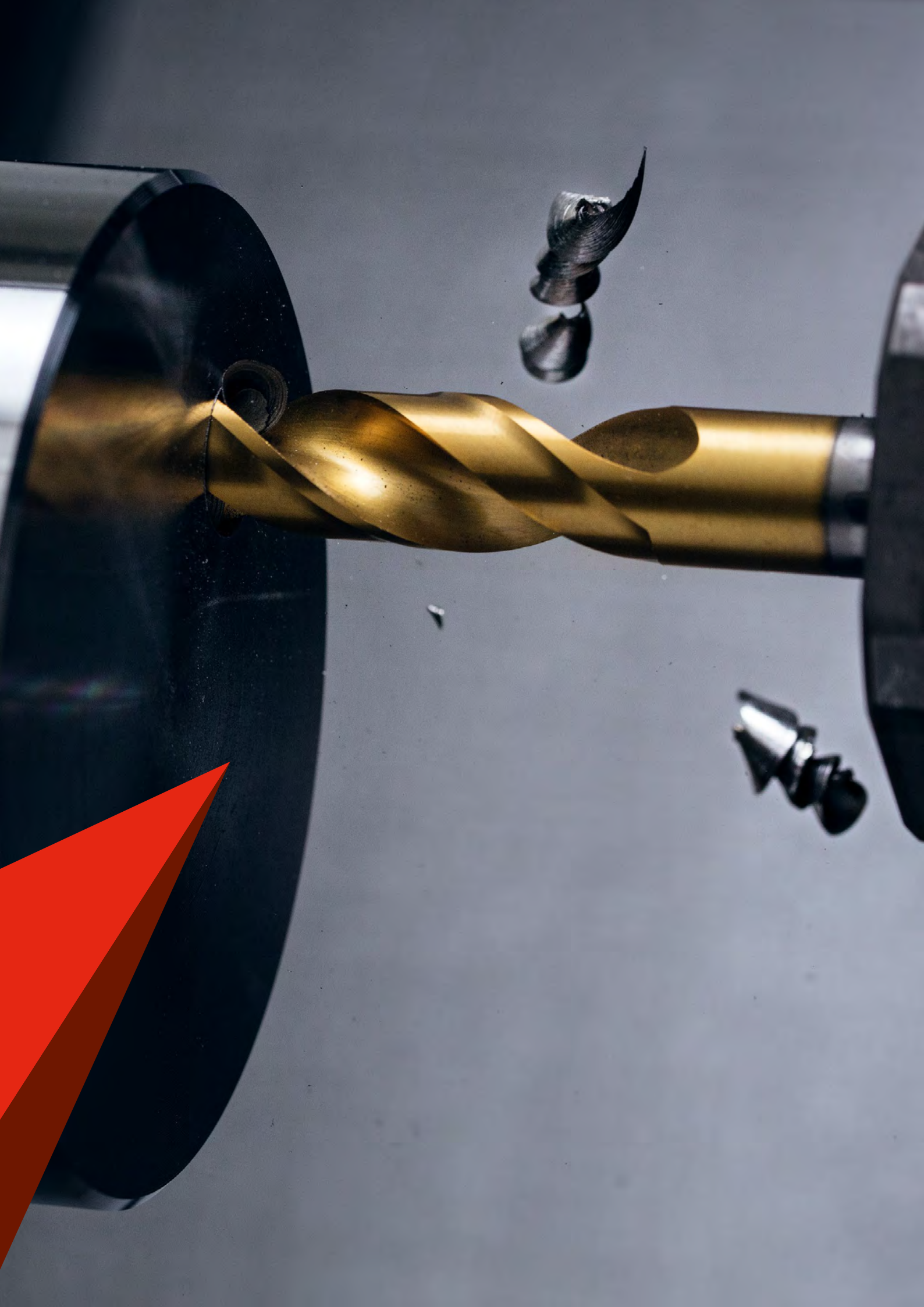
WNT \ Performance

WNT \ Standard

KOMET \ Performance

KOMET \ Standard

Visokoprecizno vrtanje, povrtavanje, grezenje in izstruževanje so področja, ki jih pri nas obvladamo. Z raznovrstnim programom orodij za vrtanje in poglobljenim znanjem za obdelavo izvrtin vam vselej ponudimo optimalno rešitev, ki bo ustrezala vašim zahtevam.



Svedri HSS

Naša ponudba na področju orodij za vrtanje HSS izpolni prav vse želje. Pri nas najdete spiralne svedre s premerom nad 0,15 mm, centrirne svedre ter stopenjska in povrtalna orodja z različnimi prevlekami za univerzalno uporabo v vseh standardnih razmerjih med dolžino in premerom.

POUDAREK

Spiralni sveder HSS-E-PM

Sveder HSS-E-PM zapolnjuje praznino med standardnimi svedri HSS in svedri VHM.

Prednosti

- ▲ Večja stabilnost rezilnega roba zaradi brušenja površine konusa
- ▲ Specializiran za uporabo pri trdnih jeklih/materialih
- ▲ Homogena struktura HSS-PM skrbi za visoko odpornost proti obrabi
- ▲ Prevleka TiN omogoča univerzalno uporabo

Koristi

- ▲ Daljša življenjska doba kot pri standardnih svedrih HSS
- ▲ Univerzalna uporaba
- ▲ Višji rezalni parametri
- ▲ Večja procesna varnost
- ▲ Odlično razmerje med ceno in zmogljivostjo



Celoten portfelj izdelkov naših svedrov HSS najdete v našem glavnem katalogu → 1. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratitis.com



Svedri VHM

Naša visokozmogljiva orodja za vrtanje iz karbidne trdine so prva izbira, ko potrebujete najboljšo zmogljivost pri vrtanju. Orodja odlikuje njihova dolga življenjska doba pa tudi njihova univerzalnost, varno odvajanje odrezkov in dobro samodejno centriranje. Poleg tega lahko pri nas pridobite odlična orodja za vse skupine materialov in z njimi zmanjšate čas obdelave.

POUDARKI

WTX – Ti

Visokozmogljiv sveder

Visokozmogljivi svedri VHM so specializirani za obdelavo visoko toplotno odpornih superzlitin, materialov, ki jih je težko obdelovati, ter jekel, odpornih na rjo in kisline.

Prednosti

- ▲ Občutno povečana procesna varnost zaradi izboljšane geometrije utorov in jedra
- ▲ Izboljšana stabilnost orodja zaradi stabiliziranih rezalnih robov
- ▲ Povečana odpornost proti obrabi zaradi sodobne tehnologije prevleke z naknadno obdelavo površine
- ▲ Mogoče večje rezalne hitrosti in podajanja

Koristi

- ▲ Mogoča daljša življenjska doba
- ▲ Največja procesna varnost
- ▲ Povečanje zmogljivosti
- ▲ Krajši čas obdelave
- ▲ Visoka kakovost izvrtine



WTX – AL

Visokozmogljiv sveder

Visokozmogljiv sveder VHM s prevleko DLC, specializiran za uporabo pri obdelavi aluminija, neželeznih kovin in litih materialov.

Prednosti

- ▲ Povečana odpornost proti obrabi zaradi prevleke DLC
- ▲ Optimizirano odvajanje odrezkov
- ▲ Od velikosti 8 × D je prevlečena samo glava, saj je tako lahko zagotovljeno boljše in varnejše odvajanje odrezkov
- ▲ Utori za odrezke, polirani do visokega sijaja, preprečujejo nabiranje odrezkov oz. omogočajo varno odvajanje odrezkov

Koristi

- ▲ Podaljšana življenjska doba
- ▲ Največja procesna varnost
- ▲ Mogoče višje rezalne vrednosti
- ▲ Specializiran za uporabo pri neželeznih kovinah



WTX – Feed UNI

Visokozmogljiv sveder

Trorezilni sveder za vrtanje pri visokih vrednostih podajanja VHM je namenjen povečanju produktivnosti in kakovosti vrtanja.

Prednosti

- ▲ 2- do 3-krat višja podajanja v primerjavi s standardnimi dvorezilnimi svedri VHM
- ▲ Izjemna univerzalna uporaba
- ▲ Geometrija svedra omogoča večjo natančnost pri pozicioniranju orodja
- ▲ Zanesljiva prevleka za univerzalni sveder DPX 74S povečuje zmogljivost
- ▲ Manjša rezalna sila/porazdelitev rezalne sile
- ▲ Nižja temperatura rezanja
- ▲ Izjemno gladka površina utora za odrezke (Dropless)

Koristi

- ▲ Daljša življenjska doba
- ▲ Največja procesna varnost
- ▲ Široko področje uporabe
- ▲ Povečanje storilnosti
- ▲ Natančno pozicioniranje izvrtin
- ▲ Povečana kakovost izvrtin (okroglost)



Celoten portfelj izdelkov naših svedrov VHM najdete v našem glavnem katalogu → 2. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratzit.com



Sveder z obračalnimi ploščicami

Izjemno ekonomičen in učinkovit: Naši svedri z obračalnimi ploščicami dosegajo najboljše rezultate predvsem pri obdelavi večjih premerov izvrtin. Visoki rezalni parametri, največji volumen odrezkov in možnosti univerzalne uporabe znatno povečujejo vašo storilnost Večkratno.

POUDARKI

Sistem KUB Pentron

Sveder z obračalnimi rezalnimi ploščicami KUB-Pentron je večnamensko orodje za procesno varno vrtanje v različnih pogojih.

Prednosti

- ▲ Na voljo v izvedbah Ø 14,00 mm – Ø 65,00 mm
- ▲ 20 % višje rezalne vrednosti in vrednosti podajanja v primerjavi z drugimi svedri z obračalnimi ploščicami na trgu
- ▲ Velika izbira razpoložljivih obračalnih rezalnih ploščic
- ▲ Štiri uporabni rezilni robovi iz najboljših podlag z usklajenimi prevlekami
- ▲ Velika izbira različic držal (ABS, cilindrična, PSC)
- ▲ Z obdelano površino, osnovno telo, odporno na obrabo
- ▲ Optimizirani kanali za odrezke FEM zagotavljajo varno odvajanje odrezkov
- ▲ Primerno za sistem minimalnega mazanja (SMM)
- ▲ Preprosta uporaba

Koristi

- ▲ Dolga življenjska doba
- ▲ Visoke rezalne vrednosti zmanjšujejo čas obdelave
- ▲ Nespremenjeno izpodrivanje pri vseh materialih in podajanjih
- ▲ Največja procesna varnost
- ▲ Široko področje uporabe

**MaxiDrill 900**

Sistem vrtanja z obračalnimi ploščicami MaxiDrill 900 je sinonim za visoko produktivnost pri grobi obdelavi do 5 × D.

Prednosti

- ▲ Na voljo v izvedbah Ø 12,00 mm – Ø 63,00 mm do 5 × D
- ▲ Patentirana obračalna rezalna ploščica zagotavlja zelo dobre lastnosti vrtanja
- ▲ Optimizirana izravnava radialnih sil skrbi za velike tolerance in kakovosti površin
- ▲ Štiri uporabni rezilni robovi iz najboljših podlag z usklajenimi prevlekami
- ▲ Z obdelano površino, osnovno telo, odporno na obrabo
- ▲ Preprosto rokovanje zaradi uporabe samo ene središčne ploščice

Koristi

- ▲ Dolga življenjska doba
- ▲ Visoke rezalne vrednosti zmanjšujejo čas obdelave
- ▲ Največja procesna varnost
- ▲ Široko področje uporabe

**Sistem KUB Trigon**

Sistem vrtanja z obračalnimi ploščicami KUB Trigon je sinonim za visoko natančnost, odlično pa se izkaže tudi v nestabilnih pogojih.

Prednosti

- ▲ Na voljo v izvedbah Ø 14,00 mm – Ø 44,00 mm
- ▲ Mogoča nizka dovoljena odstopanja izvrtin do IT 8
- ▲ Doseči je mogoče visoko kakovost površine
- ▲ Velika izbira specializiranih obračalnih rezalnih ploščic
- ▲ Osnovno telo, odporno na obrabo in z obdelano površino
- ▲ Rezalna geometrija zagotavlja dobro centriranje
- ▲ Primeren je tudi za uporabo na strojih nižje zmogljivosti

Koristi

- ▲ Dolga življenjska doba
- ▲ Morebitna naknadna obdelava izvrtine mogoče ne bo potrebna
- ▲ Največja procesna varnost
- ▲ Široko področje uporabe
- ▲ Kombinirano držalo omogoča vpenjanje v vpenjala Weldon in Whistle-Notch



Celoten portfelj izdelkov naših svedrov z obračalnimi ploščicami najdete v našem glavnem katalogu → 3. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratizit.com

KOMET \ Performance KOMET \ Standard

Povrtala in grezila

V našem obsežnem programu izdelkov najdete primerna povrtala in grezila za skoraj vsak material. Naš portfelj, v katerem zagotovo najdete tudi idealno orodje za svoje potrebe, vključuje vse od standardnih izdelkov do visokozmogljivih orodij, ki bodo zadostila tudi vašim največjim zahtevam po natančnosti krožnega teka.

POUDAREK REAMAX TS

REAMAX TS je vsestranski modularni sistem povrtalne glave.

Prednosti

- ▲ Mogoče je obdelovanje vseh običajnih materialov
- ▲ Skoznje in osnovne izvrtine je mogoče izvesti z enim sistemom
- ▲ Zagotoviti je mogoče nizka dovoljena odstopanja izvrtin (od IT4)
- ▲ Globine obdelave do $5 \times D$
- ▲ Visokohitrostna obdelava pri rezalni hitrosti do 300 m/min in podajanjih do 2,4 mm/vrtljaj

Koristi

- ▲ Visoka prilagodljivost: Velike razpone premera je mogoče obdelati z enim sistemom, Ø 18 mm–65 mm
- ▲ Preprosta uporaba: Preprosta in hitra zamenjava povrtalnih glav v stroju
- ▲ Manjši stroški za orodja in logistiko
- ▲ Izjemno gospodarna in procesno varna obdelava s povrtali



Celoten portfelj izdelkov naših povrtal in grezil najdete v našem glavnem katalogu → 4. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratizit.com

KOMET \ Performance

Izstruževalna orodja

Za izvedbo izvrtin z velikimi zahtevami glede oblike in natančnosti položaja priporočamo naše izstruževalno orodje. Kot strokovnjaki za učinkovito obdelavo izvrtin vam ponujamo popolno paleto izstruževalnega orodja najboljše Kakovosti.

POUDAREK

MicroKom – BluFlex 2

Precizna glava za izstruževanje

BluFlex 2 je izjemno natančen sistem preciznih vreten z digitalnim zaslonom, funkcijo Bluetooth in ABS vpenjalnim priključkom.

Prednosti

- ▲ Mikronatančna ločljivost prikaza
- ▲ Enota: na voljo v mm/palcih
- ▲ Prikaz na zaslonu je mogoče zavrteti za 180°
- ▲ Preprosto upravljanje zahvaljujoč zaslonu na dotik
- ▲ Bluetooth: Preprosti prikaz na običajnem pametnem telefonu
- ▲ Zahvaljujoč vgrajeni izenačitvi delne uravnovečnosti je mogoče doseči visoko število vrtljajev
- ▲ Zelo natančna nastavitve omogoča precizno pristavljanje.
- ▲ Sistem za merjenje absolutne poti: Pri vsakem vklopu se določi absolutni in relativni položaj drsnika

Koristi

- ▲ Visoka prilagodljivost: Velike razpone premera je mogoče obdelati z enim sistemom, Ø 6 mm–365 mm.
- ▲ Natančno izstruževanje z najpreprostejšo uporabo
- ▲ Prihranek časa: Preprosto nastavljanje glave vretena na podlagi brezplačne aplikacije



Celoten portfelj izdelkov našega izstruževalnega orodja najdete v našem glavnem katalogu → 5. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratzit.com



\ OBDELAVA NAVOJEV BREZ KOMPROMISOV

WNT \ Performance

WNT \ Standard

Z našim raznolikim programom navojnih svedrov in oblikovalcev navojev pokrivamo vsa mogoča področja uporabe. Ne glede na to, ali potrebujete navojne svedre in oblikovalce navojev, kolutne in navojne rezkarje ali orodja za struženje navojev – pri nas jih boste zagotovo našli.



Orodja za
struženje navojev



Navojni svedri in
oblikovalci navojev



Kolutni in navojni
rezkarji



WNT \ Performance WNT \ Standard

Navojni svedri in oblikovalci navojev

Ne glede na to, ali potrebujete orodje za obdelavo jekla, nerjavnih kovin, litega železa ali neželeznih kovin – z našimi visokokakovostnimi navojnimi svedri boste vsakič izdelali optimalne notranje navoje. Za izdelavo notranjih navojev, ki so izpostavljeni velikim obremenitvam, vam pri oblikovanju brez rezanja dodatno nudimo veliko izbiro oblikovalcev navojev. Naš pester program vas bo zagotovo prepričal.

POUDAREK

Strojni navojni svedri za skožnje izvrtine, desni

Strojni navojni sveder HSS-E tipa STABIL UNI CNC je namenjen za obdelavo skožnjih izvrtin, navojev tipa M in desnih navojev.

Prednosti

- ▲ Primeren je za sinhronizirano CNC-obdelavo z izravnalno glavo najmanjše dolžine in zaradi tega se lahko življenjska doba orodja občutno poveča
- ▲ Kljub veliki žilavosti je odpornost na obrabo visoka in so drsne lastnosti dobre
- ▲ Primeren za delovne temperature do 450 °C

Koristi

- ▲ Dolga življenjska doba
- ▲ Največja zanesljivost pri nizki ceni
- ▲ Široko področje uporabe: Zahvaljujoč prevleki »TiN-GS« je mogoče procesno varno obdelovati velik nabor materialov.



Celoten portfelj izdelkov naših navojnih svedrov in oblikovalcev navojev najdete v našem glavnem katalogu → 6. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratizit.com

Identifikacijska oznaka v obliki barvnega prstana za visokozmogljive navojne svedre

Ker vam želimo ponuditi še varnejši proizvodni proces, smo na naše najzmogljivejše navojne svedre namestili identifikacijske obročke.

Identifikacijska oznaka, ki se navezuje na material

Enotne barvne oznake najzmogljivejših navojnih svedrov ustrezajo standardu VDI 3323 in so razdeljene glede na skupino materiala in na material, ki ga je treba strojno obdelati. V glavnem katalogu uporabljamo enake barve za ponazoritev vizualnega pregleda posameznih skupin glede na uporabo. Dodatno pa je s pomočjo identifikacijskih obročkov mogoče hitro določiti tip orodja in natezno trdnost materiala, ki ga želimo obdelovati. Od spletne trgovine pa vse do glavnega kataloga in samega orodja – barvne kode vas spremljajo od naročila do stroja.

Identifikacijski obročki – pregled

		za jekla do 750 N/mm ² Navojni sveder tipa ST brez prevleke za jekla z natezno trdnostjo do 750 N/mm ²			za aluminij in neželezne kovine Tip NW, mehko in Ms za aluminij, medenino s kratkimi odrezki in mehke materiale
		za jekla do 1100 N/mm ² Navojni sveder tipa ST in VG s prevleko za jekla z natezno trdnostjo do 1100 N/mm ²			za visoko toplotno odporne zlitine Tip Ti, Ni in AMPCO za visoko toplotno odporna jekla, titan in Inconel
		za visokotrдна jekla do 1400 N/mm ² Tip HR za jekla z natezno trdnostjo do 1400 N/mm ²			za kaljena jekla Tip HT za obdelavo v trdo
		za obdelavo nerjavnih in proti kislinam odpornih jekel Tip VA za nerjavna jekla			za univerzalno uporabo do 1100 N/mm ² Tip UNI za univerzalno uporabo
		za lite materiale Tip GG za lite materiale			

Barva in število identifikacijskih obročev označujeta:

- ▲ skupino glede na uporabo
- ▲ tip orodja (npr. tip HR, NW, HT, UNI ...)
- ▲ natezno trdnost materiala, ki ga želite obdelovati, v N/mm²

WNT \ Performance WNT \ Standard

Kolutni in navojni rezkar

Primeren je za manjše serije z velikimi navoji ali pa za zelo kratke čase obdelave pri serijski proizvodnji! Naš pester program kolutnih in navojnih rezkarjev navda vašo proizvodnjo z novim elanom, ne glede na to, ali se odločite za monolitne ali modularne sisteme kolutnih in navojnih rezkarjev.

POUDARKI

MiniMill – kolutni stebelni rezkar

Sistem kolutnih stebelnih rezkarjev MiniMill je modularno orodje za krožno rezkanje z različnimi glavami VHM.

Prednosti

- ▲ Idealna rezalna glava za vsako področje uporabe
- ▲ Različna držala, odvisno od previsne dolžine
- ▲ Enake navojne ploščice za različne vzpone in premere
- ▲ Poleg krožnega rezkanja navojev so možni tudi drugi postopki krožnega in linearnega rezkanja
- ▲ Visoka prilagodljivost in stabilnost

Koristi

- ▲ Visoka prilagodljivost: Enake navojne ploščice za različne vzpone in premere za znižanje stroškov orodja
- ▲ Širok spekter obdelave: Zahvaljujoč modularni zasnovi so poleg krožnega rezkanja navojev možni tudi drugi postopki krožnega in linearnega rezkanja
- ▲ Izjemno ekonomična in procesno varna izdelava navojev



Vrtalno-navojni rezkar

Vrtalno-navojni rezkar tipa H je specializirano orodje za izdelavo navojev v kaljene materiale in materiale, ki jih je težko strojno obdelovati.

Prednosti

- ▲ Orodje je popolnoma prilagojeno prav za obdelavo v trdo
- ▲ Vrtanje, grezenje in rezkanje navojev z enim orodjem
- ▲ Primerno za izdelavo desnih in levih navojev
- ▲ Prevleka TiAlN, ki je odporna proti obrabi
- ▲ Izdelati je mogoče slepe in skožnje izvrtine
- ▲ Prilagoditi je mogoče različna dovoljena odstopanja

Koristi

- ▲ Prihranek časa: Vrtanje, grezenje in rezkanje navojev z enim orodjem pri visoki rezalni hitrosti
- ▲ Širok spekter uporabe: z njim lahko izdelate desne in leve navoje, primeren pa je tudi za navoje za skožnje in slepe izvrtine
- ▲ Najvišja kakovost navojev: Navoji brez zarobkov pri visoki kakovosti površine



Celoten portfelj izdelkov naših kolutnih in navojnih rezkarjev najdete v našem glavnem katalogu → 7. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratzit.com

WNT \ Performance

Orodja za struženje navojev

Kot strokovnjaki za izdelavo navojev vam ponujamo pester program orodij za struženje navojev, ki jih je mogoče uporabiti tako na standardnih stružnicah kot tudi na CNC strojih. Ne glede na vrsto uporabe imate z našim orodjem za struženje navojev odrezke vedno pod strogim nadzorom.

POUDAREK

Večzoba obračalna ploščica za zunanji navoj HCN2525

Podobno kot pri ploščicah s polnim profilom je s pomočjo večzobih obračalnih ploščic za zunanji navoj mogoče pri izdelavi navojev izdelati tudi premere jedra. S tem zagotovite navoj brez zarobkov. Dodatno je v primerjavi s ploščicami s polnim profilom zaradi večjega števila zob povečana tudi produktivnost. Pri ploščicah z dvema zoboma se produktivnost podvoji, pri ploščicah s tremi zobmi pa se kar trikratno poveča.

Prednosti

- ▲ Večja produktivnost
- ▲ Pri izdelavi navojev je potrebnih manj delovnih korakov
- ▲ Prihranek časa pri izdelavi navojev

Koristi

- ▲ Daljša življenjska doba zaradi manjšega števila rezov
- ▲ Izdelava navojev brez zarobkov
- ▲ Prihranek časa



Celoten portfelj izdelkov našega orodja za struženje navojev najdete v našem glavnem katalogu → 8. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratzit.com

\ OBDELAVA S STRUŽENJEM

STROKOVNJAK ZA ORODJA Z OBRAČALNIMI PLOŠČICAMI ZA STRUŽENJE IN ZAREZOVANJE

CERATIZIT \ Performance

WNT \ Performance

Inovativni, revolucionarni in zmogljivi – po naših izdelkih za obdelavo s struženjem se pretaka DNK dolgoletnih izkušenj na področju razvoja in proizvodnje orodij iz karbidne trdine. Izkoristite polno ponudbo in se potopite v naš neskončen kozmos orodij za struženje.



Miniaturna orodja
za struženje



Večnamensko
orodje EcoCut



Zarezovalno
orodje



Stružna orodja
z obračalnimi ploščicami

Orodje za dolgostružne
avtomate





CERATIZIT \ Performance

Stružna orodja z obračalnimi ploščicami

Na naš program stružnih ploščic se lahko zanesete. Zaradi najmodernejše tehnologije prevleke Dragonskin je vsaka obračalna rezalna ploščica odlična na svojem področju. Inovativna držala za orodje dodatno zagotavljajo največjo stabilnost in varnost za vaš uspešen postopek struženja.

POUDARKI

FreeTurn

High Dynamic Turning (HDT) – revolucija na področju struženja.
Postanite del generacije FreeTurn!

Prednosti

- ▲ Izboljšan nadzor vpetja
- ▲ Z enim orodjem je mogoče izvesti več različnih obdelav
- ▲ Manj praznih hodov pri struženju
- ▲ Manjše število menjav orodja
- ▲ Uporabiti je mogoče celotno površino obračalne rezalne ploščice

Koristi

- ▲ Večja prilagodljivost
- ▲ Večja procesna varnost
- ▲ Ekonomično delovanje
- ▲ Učinkovita uporaba zmogljivosti stroja
- ▲ Nižji stroški orodja
- ▲ Nižji stroški skladiščenja/ raznolikost orodja



X7-Line – CTPX710 in CTPX715, orodje, primerno za več področij

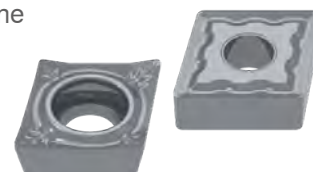
Novo orodje, primerno za več področij, X7, je mogoče uporabljati na vseh področjih uporabe, omejuje pa jo samo lomilec odrezkov. Veliko materialov, veliko zahtev ... samo ena obračalna ploščica!

Prednosti

- ▲ Univerzalna vrsta karbidne trdine za obdelavo superzlitin, nerjavnega jekla, jekla in neželeznih kovin.
- ▲ Izjemna odpornost na obrabo prevleke Dragonskin AlTiN za daljšo življenjsko dobo.
- ▲ Revolucionarna gladkost površine brez napak za popolno odvajanje odrezkov.

Koristi

- ▲ Preprosti nabor vrst omogoča boljšo preglednost pri vaši izbiri orodja.
- ▲ Zmanjšanje nabora in prekomerne zaloge v skladišču.
- ▲ Več fleksibilnih možnosti uporabe s samo eno vrsto.



Rezalna ploščica CBN – vrsta CTB H15 – za kaljena jekla

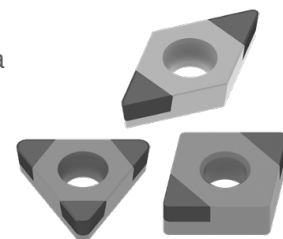
Pri obdelavi v trdo so orodja izpostavljena ekstremnim obremenitvam. Zato igrajo stroški za orodje in življenjska doba, tako pomembno vlogo. Tukaj vam nova CBN-vrsta rezalnih materialov CTB H15 ponuja popolno rešitev. Odlično orodje za obdelavo na robovih ojačanih sestavnih delov omogoča do 40 % daljšo življenjsko dobo v primerjavi s predhodniki, poleg tega pa ga je mogoče uporabiti na zelo fleksibilen način.

Prednosti

- ▲ Popolno za manjše serije zaradi zelo širokega, fleksibilnega področja uporabe
- ▲ Izvrstne površine že pri prvem rezu zaradi izjemno ostrega rezila
- ▲ Primerno tudi za notranje struženje
- ▲ Prva izbira za trdo in mehko obdelavo ali za obdelovance z kaljeno površino

Koristi

- ▲ Do 40 % daljša življenjska doba v primerjavi s poznano vrsto CTB H20C (PBC 25S)
- ▲ Pri trdi in mehki obdelavi se življenjska doba lahko poveča za do 70 %
- ▲ Možnost fleksibilne uporabe zaradi širokega področja uporabe
- ▲ Strojna obdelava od 32 HRC



Celoten portfelj izdelkov naših stružnih ploščic najdete v našem glavnem katalogu → 9. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratizit.com



CERATIZIT \ Performance

Večnamensko orodje EcoCut

Vrtanje v polno, struženje in vrezovanje z enim sistemom. Naše večnamensko orodje je kot švicarski nož med orodji za strojno obdelavo. Za več področij uporabe potrebujete zdaj samo še eno orodje in tako prihranite dragocen čas in denar.

POUDAREK

EcoCut – »Classic« 2,25 × D

Ultimativno večnamensko orodje za ekonomičen postopek strojne obdelave. Orodje je zasnovano tako, da omogoča več različnih postopkov struženja.

Prednosti

- ▲ Odlično odstranjevanje odrezkov in hkrati daljša življenjska doba zaradi dodatka ChipBooster
- ▲ Idealna rešitev v primeru pomanjkanja prostora za orodje
- ▲ Manj stroškov, povezanih s programiranjem
- ▲ Prihranek časa pri celotnem postopku strojne obdelave
- ▲ Izdelava ravnega dna izvrtine

Koristi

- ▲ Prihranek časa
- ▲ Največja procesna varnost
- ▲ Visoka prilagodljivost



Celoten portfelj izdelkov našega večnamenskega orodja EcoCut najdete v našem glavnem katalogu → 10. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratizit.com



CERATIZIT \ Performance

Zarezovalno orodje

Z našim zarezovalnim orodjem imate vse pod kontrolo. Zaradi velike stabilnosti sistemov orodij boste kos tudi težjim zarezovalnim delom z nenadzorovanim nastajanjem ostružkov ali velikim zvišanjem temperature.

POUDAREK

Sistem SX – univerzalno zarezovalno orodje

Zarezovalni sistem SX je bil razvit posebej za zahtevnejše postopke zarezovanja, odrezovanja in vzdolžnega struženja: Sistem, ki je bil razvit z metodo FEM, povezuje veliko stabilnost z optimalno porazdelitvijo sil. Vpenjalna držala SX-DC z neposrednim hlajenjem »Direct Cooling« (DC) imajo usmerjeni dovod hladilnega sredstva.

Prednosti

- ▲ Raznovrstna možnost uporabe zaradi različnih lomilcev odrezkov
- ▲ Na voljo v modularnih izvedbi ali izvedbi MonoSystem
- ▲ Aktivno vpenjalno držalo
- ▲ Popolno odvajanje ostružkov in nadzor ostružkov zaradi DC

Koristi

- ▲ Hitra menjava listov za zarezovanje
- ▲ Večja procesna varnost
- ▲ Dolga življenjska doba orodja



Celoten portfelj izdelkov našega zarezovalnega orodja najdete v našem glavnem katalogu → 11. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratizit.com



WNT \ Performance

Miniaturna orodja za struženje

Velika ponudba za majhne obdelovance. Naša miniaturna orodja za struženje omogočajo največjo učinkovitost in najboljšo zmogljivost pri milimetrski obdelavi kontur.

POUDAREK

UltraMini – rezalni vložki za izstruževanje

Rezalne vložke UltraMin za različne postopke struženja je mogoče dobiti že od Ø 0,5 mm. Vložki orodja so popolnoma brušeni od držala vse do rezila in tako zagotavljajo tako dobro natančnost izmenjave, kot jo do sedaj še nismo videli.

Prednosti

- ▲ Visoka natančnost ponovitve
- ▲ Notranji dovod hladilnega sredstva
- ▲ Obdelovati je mogoče skoraj vse konture
- ▲ Možna strojna obdelava skoraj vseh materialov
- ▲ Za vse rezalne vložke sta potrebni samo dve različni držali za orodje

Koristi

- ▲ Vložki orodja so popolnoma brušeni od držala vse do rezila in tako zagotavljajo tako dobro natančnost izmenjave, kot jo do sedaj še nismo videli.
- ▲ Široko področje uporabe in velika prilagodljivost
- ▲ Obdelava majhnih obdelovancev



Celoten portfelj izdelkov našega miniaturnega orodja za struženje najdete v našem glavnem katalogu → 12. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratizit.com

CERATIZIT \ Performance WNT \ Performance WNT \ Standard

Orodje za dolgostružne avtomate

Kot strokovnjaki za vzdolžno struženje vam ponujamo izjemno obsežen nabor izdelkov. Zagotovo boste tudi vi pri nas našli optimalno orodje za svoje potrebe in tako neskončno dolgo služili.

POUDARKI

XheadClamp

Hitra menjava orodja pri veliki natančnosti ponovitve – te zahteve za izdelavo smo v celoti izpolnili z novo razvitim sistemom držal XheadClamp. Sistem odlikuje preprost postopek za nastavitev, kar uporabniku prihrani dragocen čas. Poleg tega sistem XheadClamp dodatno postavlja merila za fleksibilnost in rokovalje. S pomočjo sistema XheadClamp je mogoče preprosto in hitro zamenjati obračalne ploščice ali nastaviti stroj na novo geometrijo ter zamenjati vložke za struženje, zarezovanje in struženje navoja.

Prednosti

- ▲ Zelo velike držalne sile
- ▲ Natančnost ponovitve pri $\pm 7,5 \mu\text{m}$
- ▲ Najvišja stabilnost
- ▲ Namestiti je mogoče vse glave v tej velikosti sistema
- ▲ Pri menjavi glave niso potrebne nobene spremembe mer osi X in Y
- ▲ Višina konice ostane enaka tudi pri menjavi na drugo velikost ploščice

Koristi

- ▲ Preprostejša in hitrejša menjava glav s samo enim vijakom
- ▲ Prilagoditev orodij glede na pogoje komponent
- ▲ Najhitrejša menjava obračalne plošče zaradi menjave glave
- ▲ Največja prilagodljivost zaradi izbire različnih zamenljivih glav



VertiClamp

Sistem VertiClamp se uporablja predvsem pri dolgostružnih avtomatih. Zaradi vertikalne razporeditve rezil prihranite prostor in zagotovite navpično usmeritev. Naležna površina aksialne obračalne ploščice poskrbi zato, da je ležišče ploščice popolnoma zaščiteno pred odrezki in tako zagotovi veliko natančnost pri menjavi obračalne ploščice.

Prednosti

- ▲ Povezava med obračalnorezalno ploščico in držalom zagotavlja optimalen način pritrditve.
- ▲ Dve nepoškodovani rezili, tudi po zlomu ploščice
- ▲ Velika natančnost zamenjave zaradi naležne površine obračalne ploščice z opredeljenim prislonom
- ▲ Rezne sile se prenesejo neposredno s ploščice na držalo in tako na vijake ne delujejo nobene strižne sile.

Koristi

- ▲ Obojestranska menjava ploščic je mogoča zaradi kombiniranega držala
- ▲ Velika izbira obračalnih ploščic in geometrij povečuje prilagodljivost



Celoten portfelj izdelkov našega orodja za vzdolžno struženje najdete v našem katalogu za dolgostružne avtomate ali na spletni strani: cuttingtools.ceratzit.com

\ OBDELAVA Z REZKANJEM ZA VSA PODROČJA UPORABE

CERATIZIT \ Performance

WNT \ Performance

WNT \ Standard

Naj odrezki kar letijo! Naša ponudba orodij za rezkanje pokriva vsa področja – vse od rezkarjev HSS za standardne načine uporabe in do visokozmogljivih orodij iz karbidne trdine; na voljo imamo zares vse, kar bo izpopolnilo vaš postopek rezkanja.





Rezkarji HSS

Naša ponudba izdelkov vsebuje rezkarje HSS za vse običajne vrste uporabe. Na voljo so rezkarji HSS brez prevleke in tudi rezkarji HSS z visokokakovostno prevleko, ki omogoča še zlasti visoke hitrosti podajanja in visoke rezalne hitrosti. Za izpolnjevanje najvišjih zahtev in doseganje daljše življenjske dobe so vam dodatno na voljo orodja za rezkanje iz sintranega jekla HSS-PM.

POUDAREK

Stebelni rezkar HSS-E Co 8

Rezkarji HSS z dobrim razmerjem med ceno in zmogljivostjo.

Prednosti

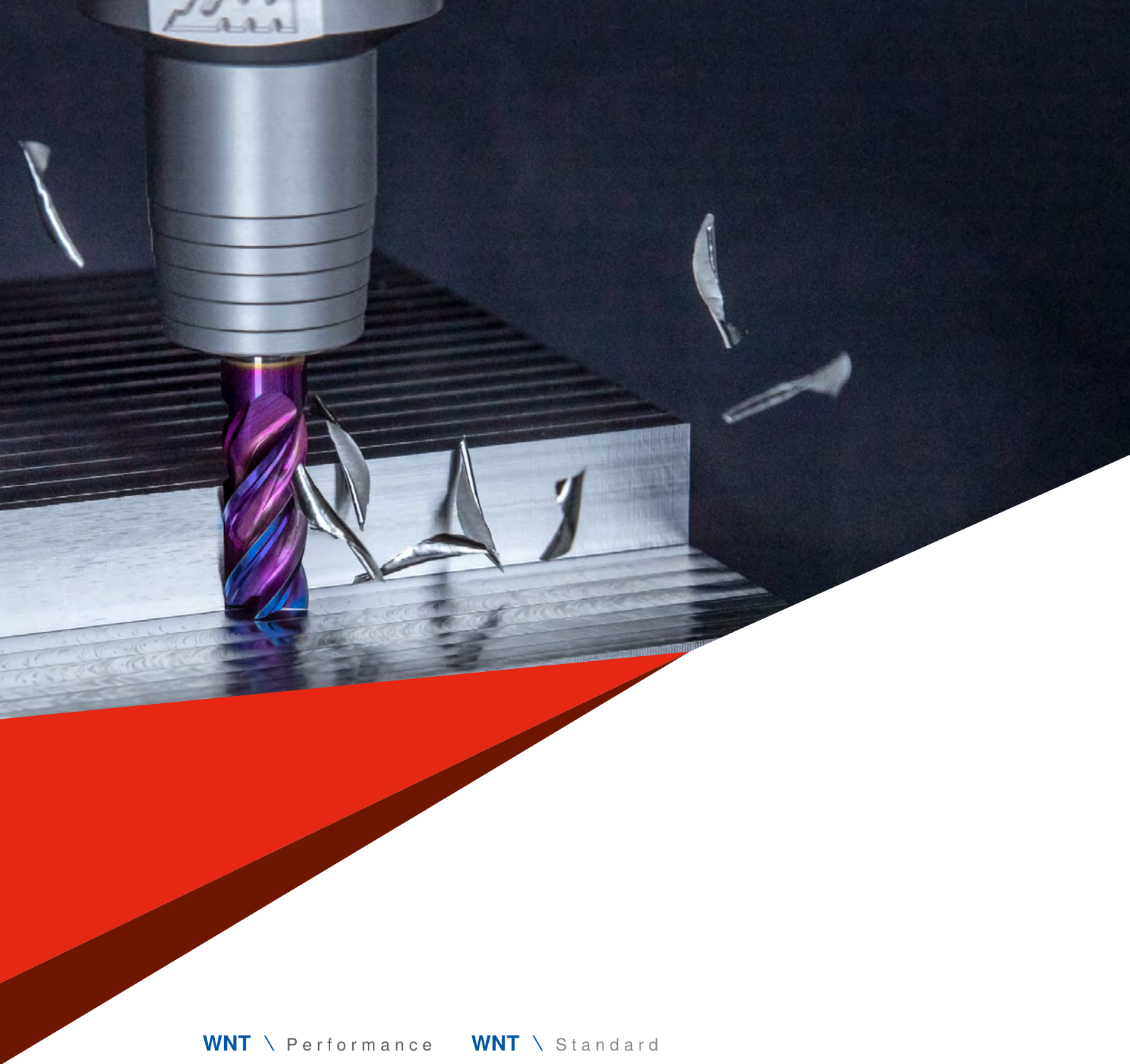
- ▲ Velika odpornost proti zlomu
- ▲ Na voljo kot oblikovni in kotni rezkar
- ▲ Zaradi njegovega ostrega rezila je zelo primeren za mehke neželezne kovine in umetne mase
- ▲ Neobčutljiv na udarce in tresljaje

Koristi

- ▲ Nizki stroški nakupa
- ▲ Uporabiti ga je mogoče tudi pri nestabilnih pogojih



Celoten portfelj izdelkov naših rezkarjev HSS najdete v našem glavnem katalogu → 13. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratzit.com



WNT \ Performance WNT \ Standard

Rezkarji VHM

Z našimi orodji za rezkanje VHM je vaše delo vedno izvrstno! Poleg vseh običajnih tipov orodja ponujamo tudi številne specialne rezkarje za visoko-učinkovito strojno obdelavo jekla, nerjavnega jekla ali aluminija.

POUDARKI

SilverLine – stebelni rezkar**Ultimativno, univerzalno, ultra hitro orodje**

Rezkarji iz karbidne trdine SilverLine so univerzalno uporabni in prepričajo na podlagi dolge življenjske dobe pri skoraj vseh materialih.

Prednosti

- ▲ Preizkušeno in zanesljivo orodje
- ▲ Izvrstno razmerje med ceno in zmogljivostjo
- ▲ Primerno za obdelavo skoraj vseh materialov
- ▲ Mogoča je mokra in suha obdelava

Koristi

- ▲ Večja procesna varnost
- ▲ Izboljšano delovanje
- ▲ Povečana stabilnost
- ▲ Večja prilagodljivost

Lastnosti

- ▲ Izpopolnjena geometrija jedra
- ▲ Najnovejša prevleka Dragonskin
- ▲ Izboljšano odvajanje odrezkov
- ▲ Razširjena ponudba izdelkov

**AluLine****Optimizirana prevleka in geometrija za učinkovito obdelavo aluminija in neželeznih kovin**

Z orodji za rezkanje VHM podjetja CERATIZIT delo vedno opravite izvrstno: Portfelj izdelkov smo razširili z rezkalnimi orodji za obdelavo aluminija in neželeznih kovin. Tako se za vsako uporabo najde najprimernejši izdelek.

Rezkarji AluLine so kos najtežjim zahtevam pri obdelavi aluminija in neželeznih kovin. To omogočata posebna geometrija in posebej prilagojena prevleka.

Prednosti

- ▲ Ekonomična in procesno varna strojna obdelava aluminija in neželeznih kovin
- ▲ Pestra ponudba orodij; na voljo vam je orodje za skoraj vsa področja uporabe
- ▲ Dolga življenjska doba, zaradi izjemno gladke prevleke DLC
- ▲ Primerni so tudi za suho obdelavo

Koristi

- ▲ Zelo dolga življenjska doba, tudi pri abrazivnih materialih
- ▲ Nizka stopnja zlepljanja odrezkov
- ▲ Visoke rezalne hitrosti in vrednosti podajanja omogočajo ekonomičen postopek strojne obdelave

**BlueLine – rezkar za fino obdelavo**

Najvišja raven zmogljivosti in neprekosljiv portfelj za visokozmogljivo obdelavo kaljenih materialov.

Prednosti

- ▲ Visokozmogljive podlage, ki so popolnoma prilagojene za obdelavo kaljenih materialov
- ▲ Visokozmogljiva prevleka z največjo temperaturno odpornostjo
- ▲ Prilagojena geometrija za ekonomično obdelavo do 65 HRC
- ▲ Izjemno natančen mikrorезkar za izpolnjevanje tudi najmanjših dovoljenih odstopanj

Koristi

- ▲ Ekonomična obdelava kaljenih materialov do 65 HRC
- ▲ Dolga življenjska doba zaradi optimalne medsebojne usklajenosti med podlago, geometrijo in prevleko
- ▲ Izjemno velika izbira orodij in tako za vsako obdelavo najdete primerno orodje



MonsterMill TCR

Stebelni rezkar z radijem rezalnega roba

Rezkar MonsterMill TCR je bil razvit za obdelavo komponent iz titana. Namenjen je uporabi na področju medicinske tehnike in tudi v letalski in vesoljski industriji. Rezkar MonsterMill TCR za titan postavlja nove standarde pri obdelavi titana in prepiča s svojo procesno varnostjo in dolgo življenjsko dobo.

Prednosti

- ▲ Inovativna prevleka Dragonskin zmanjšuje termične obremenitve in omogoča visoko odpornost proti obrabi
- ▲ Nova visokozmogljiva podlaga za visoko žilavost in upogibno trdnost
- ▲ Geometrija, ki je popolnoma prilagojena na material
- ▲ Na voljo tudi v izvedbi brez prevleke, da se prepreči kontaminacija materiala

Koristi

- ▲ Neenakomerna delitev za izjemno mirno delovanje in kakovostne površine
- ▲ Velika procesna varnost, saj polirani prostori za odrezke omogočajo varno in ciljno odvajanje odrezkov



Rezkalna orodja PKD

Trdi rezalni material = dolga življenjska doba

Rezkarji PKD so bili zasnovani za obdelavo in odrezovanje posebej abrazivnih materialov. Zato so rezalni materiali iz polikristalnega diamanta (PKD) idealni za strojno obdelavo lahkih gradbenih materialov, kot so aluminij, magnezij in z vlakni ojačene umetne mase.

Polikristalni diamant, kratko PKD, je sintetično izdelani diamantni rezalni material, ki je po trdoti zelo blizu monokristalnemu diamantu (naravnemu diamantu).

Prednosti

- ▲ Zaradi povečane trdote je mogoče obdelovati zelo abrazivne materiale
- ▲ Možne so občutno višje rezalne hitrosti
- ▲ Občutno podaljšanje življenjske dobe, saj je PKD zelo odporen na obrabo
- ▲ Doseči je mogoče najboljšo kakovost površine

Koristi

- ▲ Mogoča je občutno daljša življenjska doba kot pri VHM
- ▲ Visoke rezalne hitrosti in vrednosti podajanja povečujejo produktivnost
- ▲ Manj preverjanja obdelovancev, ki so bili izdelani z orodji iz PKD
- ▲ Dobro razmerje med ceno in zmogljivostjo



CircularLine – stebelni rezkar

Stebelni rezkarji CircularLine so zasnovani za trohoidne postopke rezkanja. Tako se zmanjša čas obdelave, življenjska doba pa se podaljša.

Prednosti

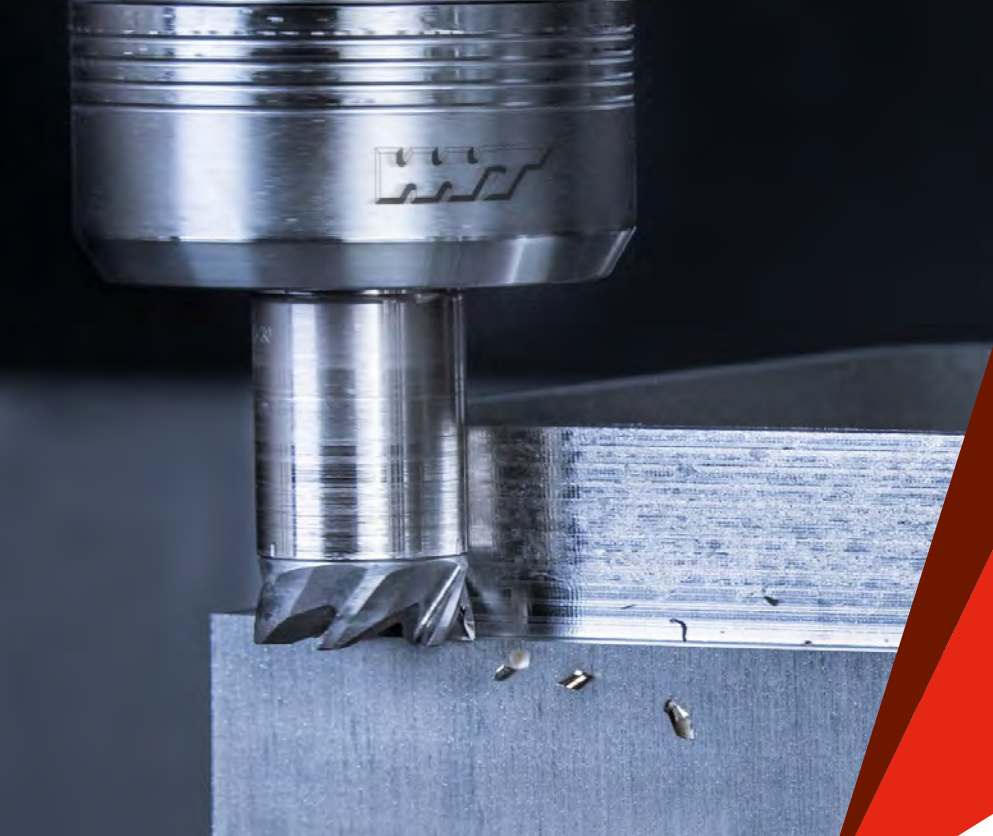
- ▲ Ozko razdeljeni lomilec odrezkov zagotavlja kratke odrezke
- ▲ Univerzalno orodje s 5–6 rezili za mirno delovanje in veliko količino odnašanja
- ▲ Na voljo v različnih dolžinah (2 × DC, 3 × DC, 4 × DC)
- ▲ Velika izbira izvedbe rezilnih robov

Koristi

- ▲ Dosežena globina reza do 4 × D
- ▲ Primerno tudi za stroje nižje zmogljivosti
- ▲ Možen višji volumen odrezovanja v časovni enoti kot pri HPC-obdelavi
- ▲ Visoka procesna varnost zaradi krajših odrezkov



Celoten portfelj izdelkov naših rezkarjev VHM najdete v našem glavnem katalogu → 14. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratzit.com



WNT \ Performance

Sistem z zamenljivo glavo

Je za vas pomembna ekonomičnost in iščete alternativo za enojno orodje? Potem so naši sistemi z zamenljivimi glavami prava rešitev za vas. Ti sistemi niso samo stabilni in ne prepričujejo samo zaradi svoje zelo velike natančnosti krožnega teka, temveč vam ponujajo tudi visoko stopnjo prilagodljivosti. Za skoraj vsa področja uporabe so vam na voljo ustrezne zamenljive glave.

POUDAREK MultiLock

MultiLock – sistem z zamenljivimi glavami za napredno obdelavo. Izjemne zmogljivosti zaradi rezalnih vrednosti, ki so do potankosti usklajene z rezalnim robom in rezalno geometrijo.

Prednosti

- ▲ Zelo natančno vpenjalno mesto
- ▲ Ravno, stabilno vpenjalno mesto s površino naleganja
- ▲ Natančno prileganje zagotavlja stabilnost
- ▲ Kombinacija jekla in karbidne trdine blaži vibracije

Koristi

- ▲ daljša življenjska doba orodja
- ▲ Visoka stabilnost in hkrati občuten prihranek virov
- ▲ Poskrbi za odpornost na velike sile
- ▲ Najboljša kakovost površine



Celoten portfelj izdelkov naših sistemov z zamenljivimi glavami najdete v našem glavnem katalogu → 2., 4. in 14. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratzit.com



CERATIZIT \ Performance

Rezkarji z obračalnimi ploščicami

Z našimi visokokakovostnimi rezkarji z obračalnimi ploščicami ste popolnoma pripravljeni na kakršno koli rezkanje, kot je plano rezkanje, kotno rezkanje ali rezkanje z velikimi podajanji. Različni sistemi za izdelavo kalupov dopolnjujejo obsežen portfelj.

POUDARKI

Plano rezkanje – sistem MaxiMill 271

Učinkovit sistem planega rezkanja z obojestransko uporabno obračalno rezalno ploščico z 8 rezilnimi robovi.

Učinkovitost, procesna varnost in fleksibilnost. To je tisto, kar predstavlja MaxiMill 271. Sistem orodja za zelo mehak rez se zaradi ozkih in dobro razdeljenih nosilcev lahko uporablja v širokem spektru uporabe, poleg tega pa ima uporaba ploščic s širokim ravnalnim robom za rezultat prvovrstne površine. Poleg tega sistem odlikuje zelo dobra odpornost proti obrabi na rezilu in prepriča z idealnim oblikovanjem in odvajanjem odrezkov.

Prednosti

- ▲ Zelo dobre lastnosti krožnega in planega teka zaradi zmanjšanega dovoljenega odstopanja pri proizvodnji in precizno krožno brušenih obračalnih rezalnih ploščic.
- ▲ Neenakomerna delitev za zelo mirno delovanje
- ▲ Popolno odvajanje odrezkov
- ▲ Pozitivne geometrije obračalnih rezalnih ploščic za mehki rez
- ▲ Obračalne rezalne ploščice z geometrijo za končno obdelavo Masterfinish ter obračalne rezalne ploščice za končno obdelavo
- ▲ Obsežen portfelj obračalnih rezalnih ploščic
- ▲ Dve različici nosilcev, ki jih je mogoče uporabiti s tipom WSP: različica za plano rezkanje in različica za hitro podajanje

Koristi

- ▲ Najboljša kakovost površine
- ▲ Široko področje uporabe
- ▲ Izjemna gospodarnost
- ▲ Visoka procesna varnost



Kotno rezkanje – sistem MaxiMill 491

Sistem za rezkanje z 8 uporabnimi rezilnimi robovi na vsaki obračalni rezalni ploščici, s katerim lahko izdelate natančen 90-stopinjski profil.

Prednosti

- ▲ Zelo dobre lastnosti krožnega in planega teka zaradi zmanjšanega dovoljenega odstopanja pri proizvodnji in precizno krožno brušenih obračalnih rezalnih ploščic.
- ▲ Neenakomerna delitev za zelo mirno delovanje
- ▲ Popoln nadzor nad odrezki, zmanjšanje zatikanja odrezkov
- ▲ Pozitivne geometrije obračalnih rezalnih ploščic za mehki rez
- ▲ Obračalne rezalne ploščice z geometrijo Masterfinish za končno obdelavo
- ▲ Obsežen portfelj obračalnih rezalnih ploščic

Koristi

- ▲ Visoka kakovost površine
- ▲ Visoka procesna varnost
- ▲ Široko področje uporabe
- ▲ Zmanjšanje stroškov proizvodnje



Rezkanje z velikimi podajANJI – sistem MaxiMill HFC

Sistem rezkanja z velikimi podajANJI za izjemni volumen odrezovanja materiala v časovni enoti.

Prednosti

- ▲ Globina reza do 3,3 mm
- ▲ Mehki rez s pozitivno geometrijo
- ▲ Stabilna obračalna rezalna ploščica
- ▲ Neenakomerna delitev za zelo mirno delovanje
- ▲ Optimizirani prostori za odrezke za zelo dobro odvajanje odrezkov
- ▲ Preprosto rokovanje zaradi velike obračalne ploščice
- ▲ Sile strojne obdelave so pretežno usmerjene v aksialno smer
- ▲ Najmanjša obremenitev strojnega vretena

Koristi

- ▲ Visok volumen odrezkov v časovni enoti
- ▲ največja procesna varnost
- ▲ Nižji stroški na proizvedeni izdelek (cost per part)



Celoten portfelj izdelkov naših rezkarjev z obračalnimi ploščicami najdete v našem glavnem katalogu → 15. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratizit.com

Vpenjanja orodja ne prepustite naključju. Za vaše povsem individualne zahteve za obdelavo vam ponujamo ustrezna vpenjala za orodja z največjo garancijo za zanesljivost.



Vpenjala za orodje,
rotacijska

Vpenjala za orodje,
mirujoča

\ VPENJANJE ORODJA

VPENJANJE ZA
STROJNO OBDELAVO



WNT \ Performance

WNT \ Standard



WNT \ Performance WNT \ Standard

Vpenjala za orodje, rotacijska

Zanesljivost, natančnost pri krožnem teku in natančnost ponovitve ter dušenje vibracij – z našimi rešitvami za vpenjanje imamo vsako rotacijsko orodje vedno pod kontrolo. To velja tako za klasična standardna območja kot tudi za visokohitrostno obdelavo.

POUDARKI

Visokotlačna vpenjalna glava

Zaradi zelo dobrega dušenja vibracij hidravlična raztezna tehnologija zagotavlja optimalno površino na obdelovancu in daljšo življenjsko dobo orodja. Dodatno pa vas bo prepričalo tudi preprosto upravljanje brez dodatnih naprav. Te robustne vpenjalne glave, ki ne potrebujejo veliko vzdrževanja, so na zalogi v številnih različnih izvedbah. Izvrstne so za obdelavo izvrtin

Prednosti

- ▲ Vsa običajna vpenjala so na zalogi
- ▲ Zelo dobro dušenje vibracij
- ▲ Preprosto in hitro vpenjanje
- ▲ Največja prilagodljivost pri uporabi reduciranih puš
- ▲ Vpenjalna sila najm. 550 NM
- ▲ Temperaturna odpornost do 170 °C
- ▲ Optimalni krožni tek $\leq 3 \mu\text{m}$

Koristi

- ▲ Kratki dobavni roki
- ▲ Velik portfelj izdelkov
- ▲ Najboljša kakovost površine
- ▲ Največja možna prilagodljivost
- ▲ Zelo velike vpenjalne sile

**Precizna glava za vpenjalne stročnice ER, Centro-P**

Precizna glava za vpenjalne stročnice ER Centro-P se uvršča v sam vrh glav za vpenjalne stročnice. Edinstvene, patentirane značilnosti konstrukcije omogočajo mnogo boljšo natančnost kot običajne glave za vpenjalne stročnice ER. Sistem dodatno prepričuje tudi zaradi mnogo večjih držalnih sil in zato je različica Centro-P primerna za občutno obsežnejše področje uporabe.

Prednosti

- ▲ Velika natančnost
- ▲ Izjemne držalne sile
- ▲ Velika natančnost krožnega teka ($3 \mu\text{m}$ pri $3 \times D$)
- ▲ Izjemna stabilnost in togost
- ▲ Univerzalna uporaba (vrtanje/rezkanje/izrezovanje navojev)
- ▲ Kakovost centriranja pri G 2,5 pri 25.000 vrtljajih/minuto

Koristi

- ▲ Kratki dobavni roki
- ▲ Velik portfelj izdelkov
- ▲ Najboljša kakovost površine
- ▲ Največja možna prilagodljivost
- ▲ Zelo velike vpenjalne sile

**Dušilnik torzijskih nihanj s priključkom ABS**

Opređeljeno uvedeni radialni utori na ravni površini priključka ABS zagotavljajo potrebno stopnjo neobremenjenosti zaradi torzijskih učinkov. Ta porazdelitev velja za vse priključke ABS in jih razporedi v več aksialno togih nosilnih lamel. Tako je učinkovito preprečeno prevračanje orodja za vrtanje zaradi sil strojne obdelave.

Prednosti

- ▲ Najmanjši možni nivo hrupa
- ▲ Obdelava z manj tresljajev
- ▲ Večja procesna varnost
- ▲ Najdaljša možna življenjska doba

Koristi

- ▲ Optimizirana kakovost površine
- ▲ Zmanjšanje stroškov
- ▲ Zmanjšanje izmeta



Celoten portfelj izdelkov naših vpenjal za orodja najdete v našem glavnem katalogu → 16. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratzit.com



WNT \ Performance WNT \ Standard

Vpenjala za orodje, mirujoča

Naj gre za VDI, HSK-T ali PSC, naša standardna ponudba mirujočih držal za orodja in gnanih orodij na stružnicah izpolni vsako željo. Na podlagi naših kompetenc za izdelavo lahko uresničimo tudi namenske rešitve za posebno uporabo.

POUDAREK

Vpenjalno držalo PSC – DDJN 93°/55°

Vpenjalno držalo s PSC – vpenjalno mesto za učinkovito obdelavo s struženjem.

Prednosti

- ▲ Optimalno hlajenje zaradi notranjega kanala
- ▲ Visoka upogibna trdnost

Koristi

- ▲ Krajši čas za pripravo
- ▲ Samodejno centriranje



Celoten portfelj izdelkov naših vpenjal za orodja najdete v našem glavnem katalogu → 16. poglavje ali na spletni strani: cuttingtools.ceratzit.com

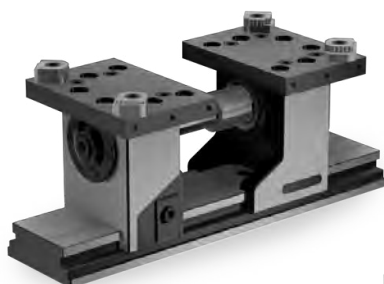
\ VPETJE OBDELOVANCEV VEDNO DOBRO OPREMLJENI

WNT \ Performance

Vse iz prve roke – popolno vpenjanje! Smo vaš zanesljivi partner za vpetje obdelovancev in vam ponujamo učinkovite vpenjalne sisteme za širok spekter uporabe.



Preprosto vpenjanje



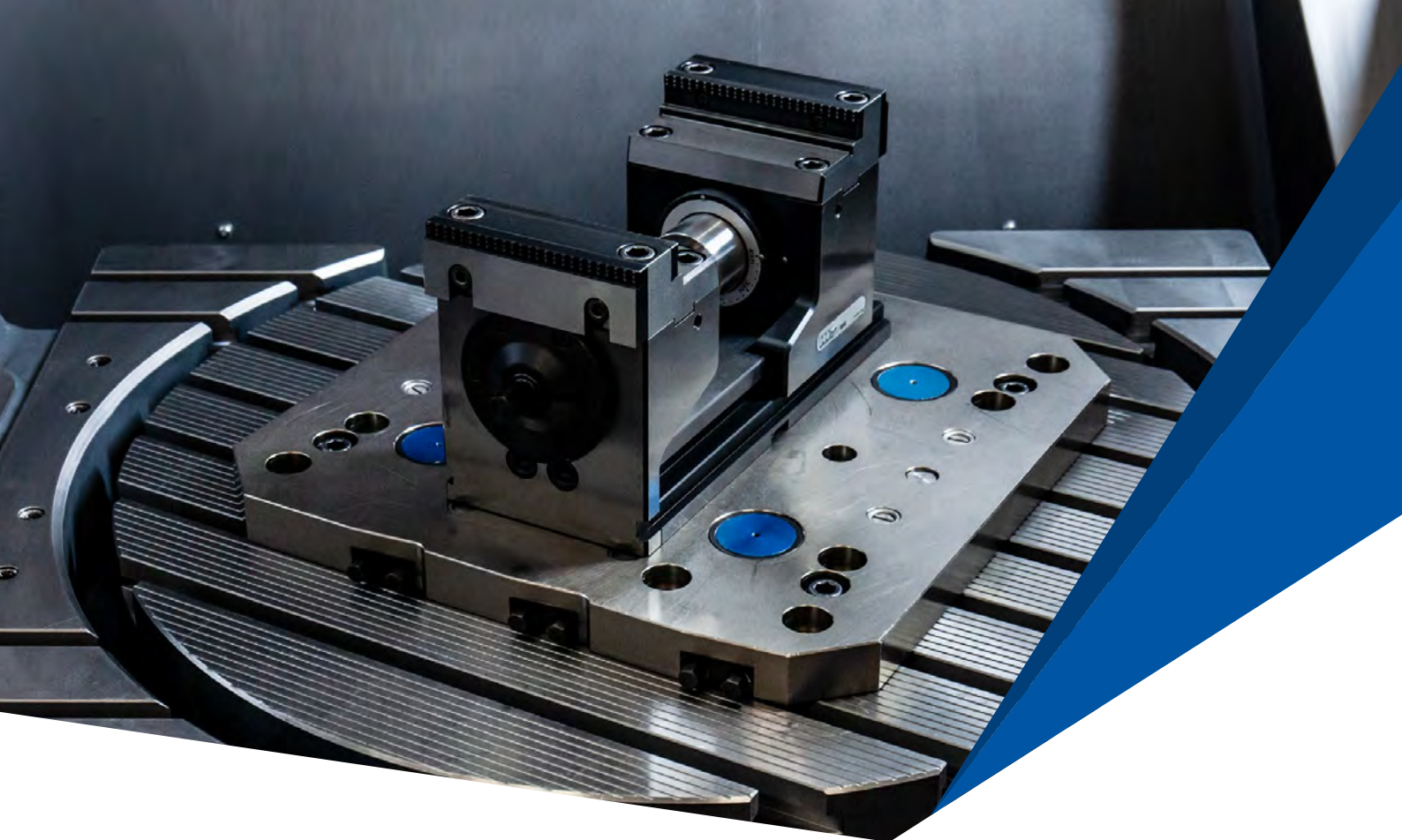
Centrični primež



Večkratni primež



Različice vpenjal



WNT \ Performance

Preprosto vpenjanje

Naši visokoučinkoviti vpenjalni sistemi nudijo ogromen potencial za skrajšanje pripravljalnega časa. Ta sistem odlikujeta velika natančnost in natančnost ponovitve pri optimalnem povečanju sile.

POUDAREK

H5G-Z, 5-osni

Primež z mobilno trdno čeljustjo

Ojačani vpenjalni sistem je popoln za 5-osno obdelovanje z vpenjanjem na vlek, kjer 40 kN deluje neposredno na obdelovanec.

Prednosti

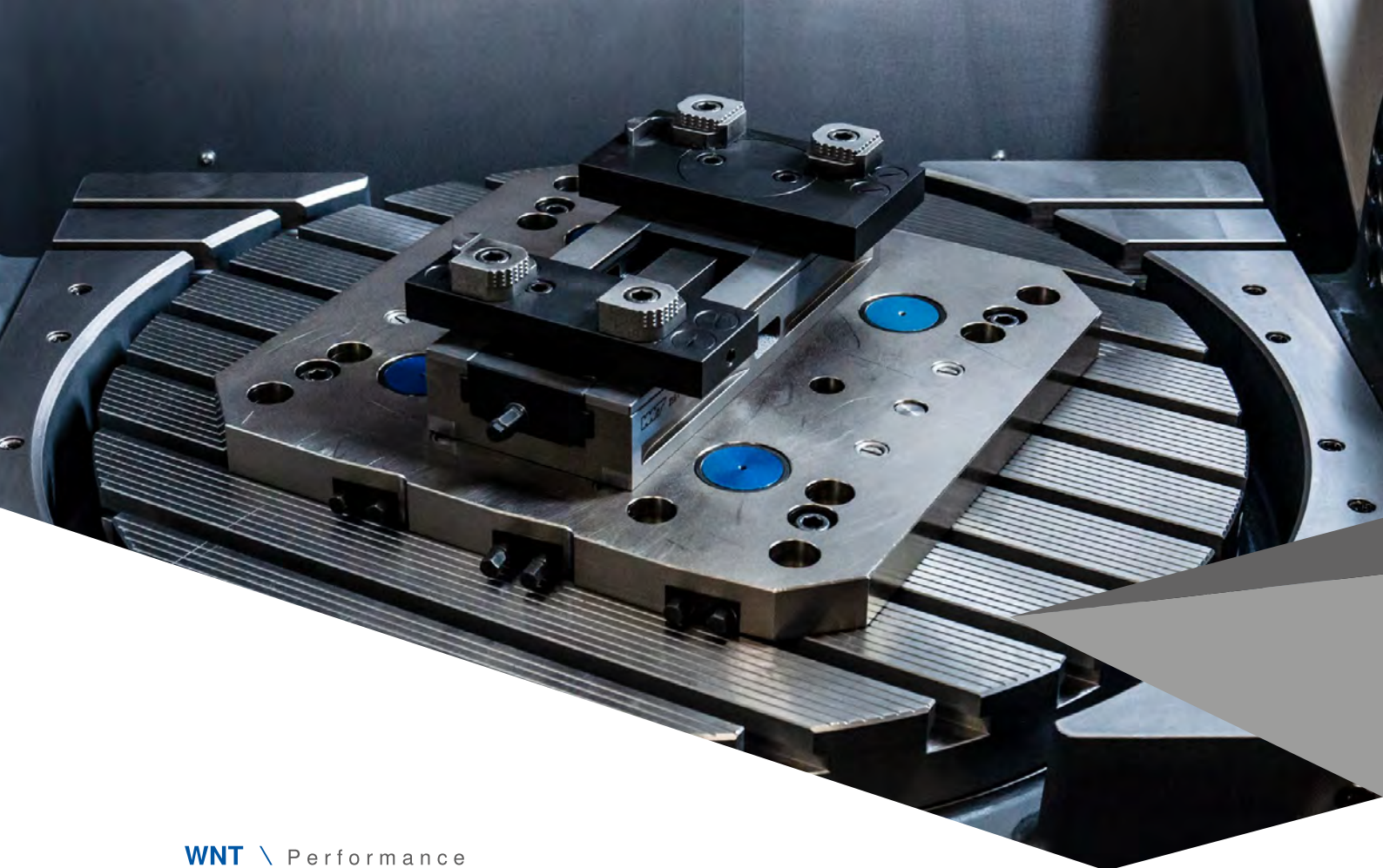
- ▲ Hitro vpetje ročice z imbus ključem
- ▲ Mehanski prenos moči
- ▲ Podaljšek potezne palice
- ▲ Merilo
- ▲ Pomikanje mobilne trdne čeljusti
- ▲ Optimalna dostopnost
- ▲ Brezstopenjska nastavitev vpenjalne sile

Koristi

- ▲ Visoka prilagodljivost in odlična dostopnost
- ▲ Boljša in hitrejša usmeritev
- ▲ Krajši čas za pripravo
- ▲ Izvrstna procesna varnost



Celoten portfelj izdelkov naših primežev najdete v našem katalogu primežev ali na spletni strani: cuttingtools.ceratzit.com



WNT \ Performance

Centrični primež

Za avtomatizacijo na strani obdelovanca v vašem obratu so ustrezni naši centrični primeži, saj izpolnjujejo svoje obljube: imajo veliko procesno varnost, odlikujejo jih univerzalne možnosti uporabe in omogočajo dober dostop orodja do obdelovanca.

POUDAREK ZSG 4

Oklopljen centrični primež

Centrični primež ZSG 4 v mehanski izvedbi z visoko natančnostjo in vpenjalno silo. Zaprti sistem z optimiziranim odvajanjem odrezkov za visoko procesno varnost.

Prednosti

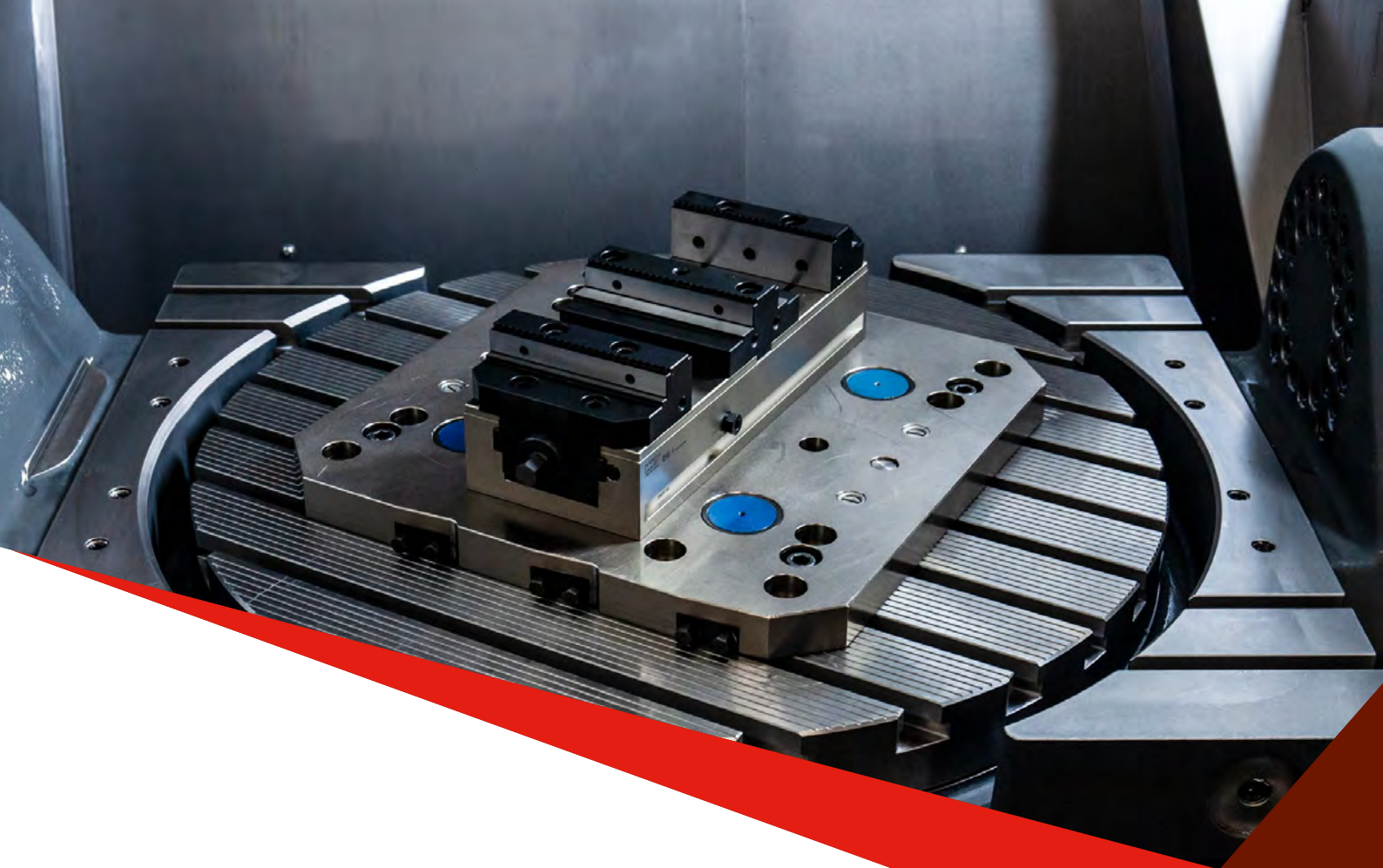
- ▲ Zaprt sistem
- ▲ Velika natančnost
- ▲ Popoln za avtomatizacijo
- ▲ Veliko območje vpenjanja
- ▲ Zamenjava čeljusti mogoča samo z dvema vijakoma
- ▲ Vreteno s krogličnimi ležaji
- ▲ Kompaktna izvedba

Koristi

- ▲ Procesna varnost
- ▲ Krajši čas za pripravo
- ▲ Natančna izdelava



Celoten portfelj izdelkov naših primežev najdete v našem katalogu primežev ali na spletni strani: cuttingtools.ceratizit.com



WNT \ Performance

Večkratni primež

Skrajšan čas za pripravo, večnamenska uporaba in optimalna izraba strojne mize – naši večkratni primeži zvišujejo življenjsko dobo vašega stroja in so večkrat ključnega pomena pri optimizaciji proizvodnih procesov.

POUDAREK DSG 4

Dvojni primež

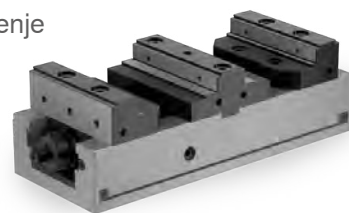
Uporabniku prijazen dvojni vpenjalni sistem DSG 4 zagotavlja trajno visoko natančnost in širok spekter uporabe.

Prednosti

- ▲ Indukcijsko kaljeno osnovno telo
- ▲ Kaljena čeljust
- ▲ Ponikljano osnovno telo
- ▲ Popolnoma oklopljen pogon
- ▲ Preprosto in masivno upravljanje tretje roke

Koristi

- ▲ Trajno visoka natančnost
- ▲ Najmanjše potrebno čiščenje
- ▲ Procesna varnost
- ▲ Krajši čas za pripravo



Celoten portfelj izdelkov naših primežev najdete v našem katalogu primežev ali na spletni strani: cuttingtools.ceratizit.com



WNT \ Performance

Različice vpenjal

Ko je treba preseči zmogljivost stroja in kar najbolj zmanjšati čas za pripravo, so naši vpenjalni sistemi z ničelno točko najboljša rešitev. S to različico vpenjal se proizvodni procesi dokazano pospešijo, visoka natančnost in procesna varnost pa ostaneta ohranjeni.

POUDAREK MNG – osnovna plošča

Oglata, 2-kratna

Optimizacija menjave vpenjalnega sistema, naprav in obdelovancev med izdelavo zaradi osnovne plošče MNG.

Prednosti

- ▲ Nižji mehanski vpenjalni sistem
- ▲ Preprosta uporaba in visoka vlečna sila (20 kN na vpenjalnem čepu)
- ▲ Kaljene puše
- ▲ Nerjavno in vakuumsko kaljeno

Koristi

- ▲ Optimizacija časa za pripravo
- ▲ Visoka natančnost pri menjavi primeža
- ▲ Stalna ničelna točka



Celoten portfelj izdelkov naših primežev najdete v našem katalogu primežev ali na spletni strani: cuttingtools.ceratzit.com

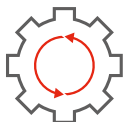
HITRA IN UČINKOVITA RAZPOLOŽLJIVOST



Najnovejša tehnična spoznanja

Tehnično usposabljanje

Svoje aplikacijske inženirje nenehno izobražujemo, da so vedno na tekočem, kar se tiče tehnološkega razvoja. Svoje znanje z veseljem predamo tudi vam. Izkoristite našo storitev za nadaljnje usposabljanje svojih strojnih operaterjev v tehničnem centru.



Iz starega naredimo novo

Ponovno ostrenje namesto nakupa novih izdelkov

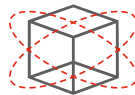
Vaše rabljeno precizno orodje je pri nas v najboljših rokah: Vrnili vam ga bomo z originalnim brušenjem, originalno prevleko in originalno geometrijo. Kot novo in pripravljeno za nadaljnjo uporabo na stroju.



Kako inteligenco vdihniti v stroj

Industrija 4.0 s sistemom ToolScope

ToolScope je modularni asistenčni sistem za spremljanje in optimizacijo procesov strojne obdelave. Z njim smo edino podjetje, ki ne nudi samo orodja, temveč tudi strokovno znanje in sposobnosti za obvladovanje in izboljšanje procesov skozi celoten proces obdelave.



Podatki o orodju vedno pri roki

Rezalni podatki in modeli CAD za vsakodnevno podporo

Poleg podrobnih rezalnih podatkov za upravljanje vašega orodja ali simulacijo vaše obdelave nudimo modele 2D in 3D, skladne s standardi. Vsi podatki so na voljo v okviru storitve v spletni trgovini.



Krog je sklenjen

Naše storitve recikliranja

Naš skupni prispevek okolju: Vrnite nam lahko rabljeno karbidno trdino, mi pa jo ustrezno predelamo.

Zato od nas prejmete dobropis, ki ga lahko unovčite ob naslednjem nakupu orodja.



Kompetence tudi na zahtevo

Aplikacijski inženirji z znanjem in izkušnjami

Aplikacijski inženirji so vam za vaša vprašanja, povezana s specifično uporabo, vedno na voljo tudi prek telefona.

Tudi če niste na kraju samem, bodo naši strokovnjaki vedno prisluhnili vašim težavam – od ponedeljka do petka, od 7.00 do 19.00.



Preprosteje ne gre!

Naročila prek spletne trgovine

V spletni trgovini lahko z miškinim klikom izberete in naročite svoje orodje – 24 ur na dan, 7 dni v tednu. Vsa vaša opravila (tudi pretekla) so razvidna v spletni trgovini in pregledno predstavljena. Registrirajte se in uporabite naše storitve: cuttingtools.ceratizit.com



Vaš kompetenten partner na kraju samem

Vaš aplikacijski inženir vam nudi osebno svetovanje

Strankam z veseljem svetujemo iz preprostega razloga: Želimo vam najboljše. Najboljše rešitve pa razvijemo skupaj z vami. Zahvaljujoč dolgoletnim praktičnim izkušnjam naši strokovnjaki hitro prepoznajo potrebe posameznikov in vas podprejo pri optimizaciji vaše produktivnosti.



Vse vedno na zalogi!

Oskrba z orodjem Tool Supply 24/7

Z uporabo Tool-O-Mat prevzamemo vse stroške nabave in skladiščenja. Vso orodje je kadar koli in brez truda 100-odstotno na voljo.



Od enega samega kosa do obsežnega naročila!

Pri nas ni najmanjše količine naročila

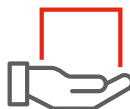
Ne glede na to, katero orodje potrebujete, z nami bo dobava hitra in nezapletena. To velja tudi pri naročilu samo enega izdelka. Pri nas ni najmanjše količine naročila.



Vaše orodje je že pripravljeno!

Visoka zmogljivost dobave zaradi najsodobnejše logistike

Zakaj bi imeli lastne zaloge? To za vas prevzamemo mi! Z najsodobnejšim logističnim centrom v strojnoobdelovalni panogi vam zagotavljamo, da bo vaše naročilo dobavljeno naslednji delovni dan.



Kako izvedem naročilo?

Storitev sledenja pošiljkam

Za vse, ki svoje pošiljke ne želite več izpustiti izpred oči: S svojo številko za sledenje lahko na spletu spremljate trenutno stanje svoje pošiljke – ne glede na to, kako ste izvedli naročilo.

ZDRUŽENO. KOMPETENTNO. OBDELANO.



**SPECIALIST ZA ORODJA Z
OBRAČALNIMI PLOŠČICAMI ZA
REZKANJE, STRUŽENJE IN ZAREZOVANJE**

Blagovna znamka CERATIZIT je sinonim za kakovostna orodja z obračalnimi ploščicami. Izdelki odražajo visoko kakovost in so plod dolgoletnih izkušenj v razvoju in proizvodnji orodij iz karbidne trdine. Vse to imajo zapisano v DNK.



SINONIM KAKOVOSTI ZA UČINKOVITO VRTANJE

Visokoprecizno vrtanje, povrtavanje, grezenje in modularno izstruževanje je stvar strokovnjakov: Učinkovite rešitve orodij za obdelavo izvrtin in mehatronska orodja, nosijo zato ime blagovne znamke KOMET.



**EKSPERT ZA ROTIRAJOČA ORODJA,
VPENJALA ZA ORODJA IN VPENJALNE REŠITVE**

WNT je sinonim za raznolikost izdelkov. Za to blagovno znamko stojijo rotirajoča orodja iz karbidne trdine in HSS-a, vpenjala za orodje in učinkovite rešitve za vpenjanje obdelovancev.



**VRHUNSKO ORODJE ZA STROJNO OBDELAVO
ZA LETALSKO IN VESOLJSKO INDUSTRIJO**

Posebej razvito za letalsko in vesoljsko industrijo. Svedri iz karbidne trdine nosijo ime podjetja KLENK. Visoko specializirani izdelki so namenjeni obdelavi lahkih materialov.