



# PORTELJ PROIZVODA – ISTAKNUTO

## SVE IZMEĐU VRETENA STROJA I STOLA STROJA

TEAM CUTTING TOOLS



KOMET



KLENK

CERATIZIT je visokotehnološka inženjerska grupa specijalizirana za rezne alate i rješenja od tvrdog materijala.

**Tooling the Future**

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

# CERATIZIT GRUPA

Tooling the Future – CERATIZIT je visokotehnološka inženjerska grupa, specijalizirana za alate za strojnu obradu i rješenja iz tvrdog metala.

Kao dio CERATIZIT grupe, raspolaćemo izvrsnim sirovinama, огромним resursima i savladavamo cijeli procesni lanac: Od rudnika do proizvodnje praha i oblikovanja, preko sinteriranja, finalizacije i dorade, do recikliranja, kupcima osiguravamo najvišu kvalitetu.

Također, kada je u pitanju intenzitet inovacija (npr. u razvoju novih vrsta praha), prodajna mreža i savjetodavne kompetencije, možete imati koristi od naše velike mreže i naših značajki, kao što je „Sve na jednom mjestu“ za alate za strojnu obradu.



> €1M PROMET  
2019

>30 % PROIZVODI  
KOJI NISU STARJI  
OD 5 GODINA

>30 PROIZVODNJE  
LOKACIJE

>80 ZEMLJE  
U KOJIMA  
SMO AKTIVNI

>1000 PATENTI  
I REGISTRIRANI MODELI

>200 ZAPOSLENIKA  
U PODRUČJU R&D

14 NAGRADA  
ZA INOVACIJE  
OD 2002.

>100 000 RAZLIČITIH  
PROIZVODA



# Želimo vam srdačnu dobrodošlicu!



Naručite jednostavno i bez suvišne dokumentacije

## Centar za podršku korisnicima

### Servisni broj:

+3886 3 8888 300

### Broj telefaksa

Njemačka: 0831 57010 3559

Austrija: 0810 200123

### E-pošta

csc.adria@ceratizit.com



Ne može biti jednostavnije

## Narudžbe preko internetskog dućana

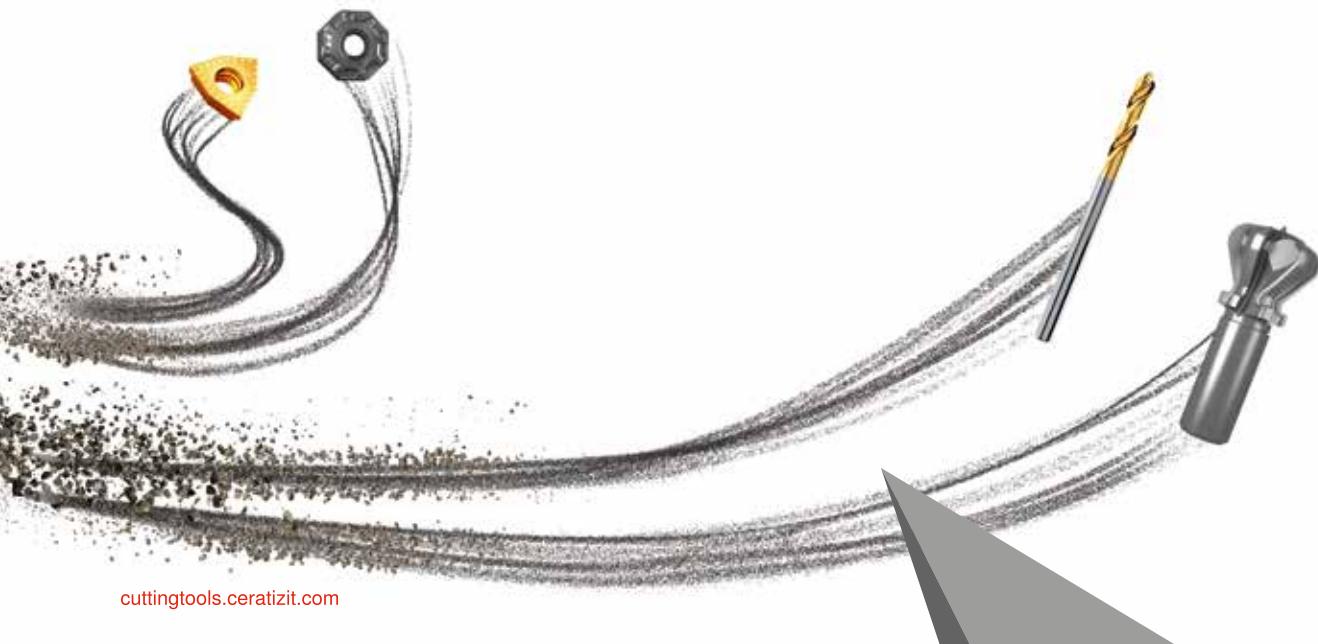
<http://cuttingtools.ceratizit.com>



Savjetovanje u proizvodnji i optimizacija procesa na licu mesta

## Vaš osobni inženjer primjene

Vaš broj kupca



# RJEŠENJE ALATA ZA STROJNU OBRADU

## Team Cutting Tools iz CERATIZIT grupe

Sa 65 000 kvalitetnih alata isključivo za strojnu obradu, tvrtka CERATIZIT ima najopsežniji assortiman na tržištu. Bilo za tokarenje, bušenje, glodanje, urezivanje, razvrtanje, stezanje: Nudimo Vam širok raspon inovativnih i najsuvremenijih proizvoda za svaku primjenu – s 99 %-tom isporučivošću. Optimalno rješenje za svaku primjenu.

CERATIZIT – specijalist za strojnu obradu – sve između strojnog vretena i stola stroja.

- SVEOBUVATNI **PORTFELJ PROIZVODA**
- **INOVATIVNI PRISTUP**
- NAJVIŠE **KOMPETENCIJE KORISNIKA**
- BRZA I UČINKOVITA **DOSTUPNOST**
- DUBINSKO **POZNAVANJE INDUSTRIJSKE GRANE**
- NEZAVISNO **JAMSTVO KVALITETE**



**CERATIZIT \ Performance**  
**CERATIZIT \ Standard**

- ▲ Tokarski alati s okretnim pločicama
- ▲ Multifunkcijski alati EcoCut
- ▲ Ubodni alati
- ▲ Alati za glodanje s okretnim pločicama
- ▲ Ultravrdi rezni materijali



**WNT \ Performance**  
**WNT \ Standard**

- ▲ HSS svrdla
- ▲ VHM svrdla
- ▲ Navojno svrdlo i alat za oblikovanje navoja
- ▲ Cirkularna glodala i glodala za navoje
- ▲ Alat za tokarenje navoja
- ▲ Minijaturni tokarski alati
- ▲ HSS glodala
- ▲ VHM glodala
- ▲ Prihvati alata
- ▲ Stezanje obratka



**KOMET \ Performance**  
**KOMET \ Standard**

- ▲ Svrdo s okretnim pločicama
- ▲ Razvrtaci i upuštači
- ▲ Alati za istokarivanje
- ▲ Pokretački alati



▲ VHM svrdla za zrakoplovnu i svemirsku industriju



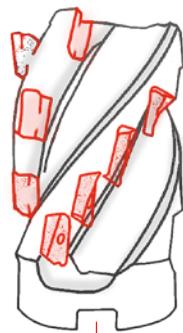


## POLUSTANDARDNI

PROGRAM POLUSTANDARDNIH ALATA omogućuje putem mnogobrojnih područja proizvoda vlastito prilagođavanje standardnih alata u najširem rasponu dimenzija – brzo i individualizirano.

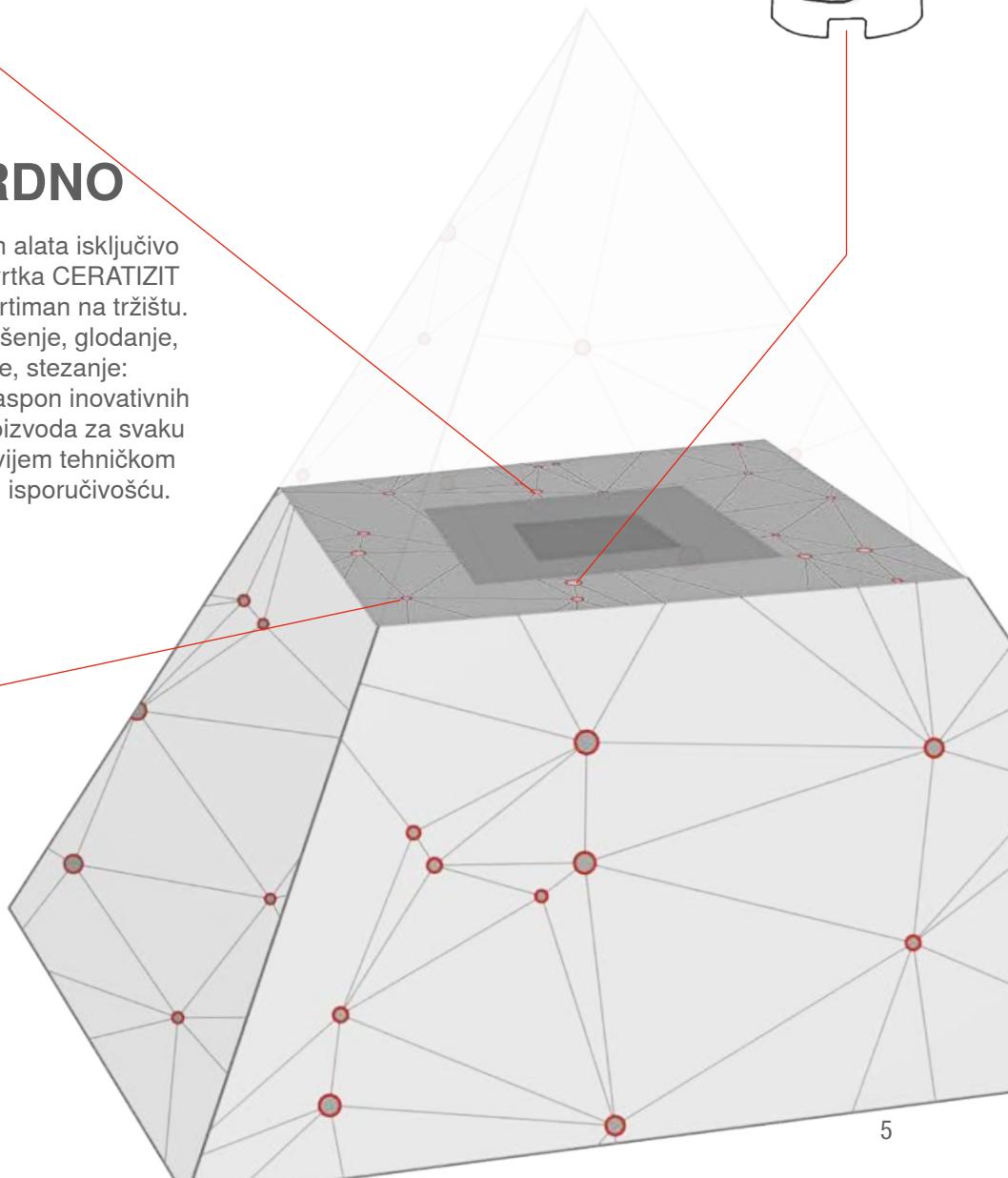
## PRILAGOĐENO

Kao jedan od vodećih proizvođača alata i inovativni davatelj impulsa u strojnoj obradi, za vas izrađujemo optimalne koncepte alata i razvijamo specijalne alate koji se temelje na najvažnijim čimbenicima uspjeha, kao što su učinkovitost, vrijeme i kvaliteta.



## STANDARDNO

Sa 65 000 kvalitetnih alata isključivo za strojnu obradu, tvrtka CERATIZIT ima najopsežniji assortiman na tržištu. Bilo za tokarenje, bušenje, glodanje, urezivanje, razvrtanje, stezanje: Nudimo Vam širok raspon inovativnih i najsvremenijih proizvoda za svaku primjenu – na najnovijem tehničkom nivou – s 99 %-trom isporučivošću.



# KATALOGA

Alati Team Cutting Tools CERATIZIT grupe predstavljaju novi katalog alata s oko 65 000 alata za strojnu obradu.

Spajanjem vodećih svjetskih tvrtka CERATIZIT, KOMET, WNT i KLENK, s markom Cutting Solutions by CERATIZIT, s ekipom Team Cutting Tools stvoren je moći kompletan ponuđač asortimana za strojnu obradu. Kompetentnost u paketu pojašnjava se zajedničkim općim katalogom, koji sadrži oko 65 000 vrhunskih alata. Team Cutting Tools pristupa cijelom asortimanu spojenih marki, koje su sada obuhvaćene u katalogu kao visokospecijalizirane marke proizvoda.

Kao kupac, vi imate koristi od dosad neviđene količine vrhunskih alata za strojnu obradu, kao i od naših vodećih usluga kao cjelovitog stručnjaka za strojnu obradu – a sve iz jednog izvora!



Nova dostignuća i proširenja proizvoda pojavljuju se u našem **AŽURIRANOM** dodatnom katalogu.

## Kontinuirano bušenje i obrada provrta

HSS svrdlo → Poglavlje 1	10+11
VHM svrdlo → Poglavlje 2	12+13
Svrdlo s okretnim pločicama → Poglavlje 3	14+15
Razvrtači i upuštači → Poglavlje 4	16
Alati za istokarivanje → Poglavlje 5	17



## Obrada navoja

Navojno svrdlo i alat za oblikovanje navoja → Poglavlje 6	20+21
Cirkularna glodala i glodala za navoje → Poglavlje 7	22
Alati za tokarenje navoja → Poglavlje 8	23





## Obrada tokarenjem

Tokarski alati s okretnim pločicama → Poglavlje 9	26+27
EcoCut → Poglavlje 10	28
Ubodni alati → Poglavlje 11	29
Minijaturni tokarski alati → Poglavlje 12	30
Alati za uzdužno tokarenje → Odabir alata za uzdužno tokarenje	31



## Obrada glodanjem

HSS svrdlo → Poglavlje 13	35
VHM glodalno → Poglavlje 14	36-38
Sustavi s izmjenjivom glavom → Poglavlje 14	39
Alati za glodanje s okretnim pločicama → Poglavlje 15	40+41



## Narezanje alata

Prihvati alata, rotirajući → Poglavlje 16	44
Prihvati alata, statični → Poglavlje 16	46



## Stege

Jednostruki stezač	50
Alat za centrično stezanje	51
Višestruki stezač	52
Varijante stezanja → Katalog – Stezanje obratka	53



# \ ALATI ZA BUŠENJE

## SPECIJALISTI ZA UČINKOVITO KONTINUIRANO BUŠENJE I OBRADA PROVRTA



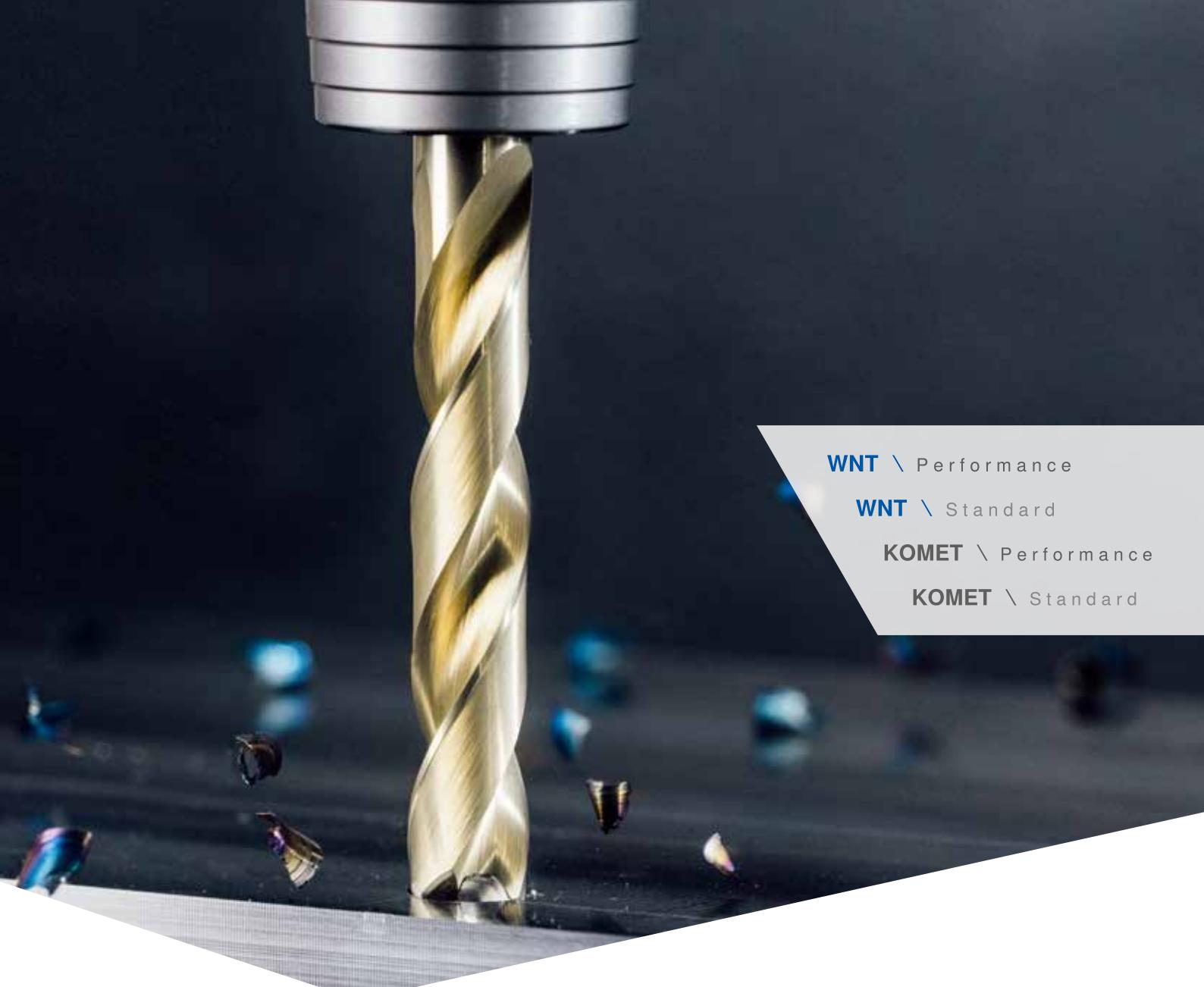
HSS svrdla

Razvrtači i upuštači

Alati za bušenje s okretnim  
pločicama

Alati za istokarivanje

VHM svrdla



**WNT \ Performance**

**WNT \ Standard**

**KOMET \ Performance**

**KOMET \ Standard**

Precizno bušenje, razvrtanje, upuštanje i istokarivanje naša su specijalnost: Uz širok program alata za bušenje i naše temeljito znanje o obradi prvrta, uvijek vam nudimo optimalno rješenje za vaše potrebe.



## HSS svrdla

Naš assortiman HSS bušačeg alata ne zanemaruje nijednu vrstu primjene. Kod nas ćete naći spiralna svrdla promjera 0,15 mm, alate za centrirajuće, stupnjevito bušenje i razvrtanje s različitim prevlakama za univerzalnu upotrebu u svim uobičajenim omjerima duljine i promjera.

## ISTAKNUTO

### HSS-E-PM spiralno svrdlo

HSS-E-PM svrdlo zatvara zazor između uobičajenih HSS svrdala i svrdala od tvrdog metala.

#### Prednosti

- ▲ Visoka stabilnost reznog ruba zahvaljujući konusnom ovoju
- ▲ Specijaliziran za primjenu u čelicima / materijalima visoke čvrstoće
- ▲ Homogena HSS-PM struktura osigurava visoku otpornost na habanje
- ▲ TiN prevlaka jamči univerzalnu mogućnost primjene

#### Iskoristivost

- ▲ Dulji radni vijek nego kod uobičajenih HSS svrdala
- ▲ Za univerzalnu primjenu
- ▲ Viši podaci o rezanju
- ▲ Povećana sigurnost procesa
- ▲ Izvrstan omjer cijene i učinka



Ukupni assortiman naših HSS svrdla možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 1 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



## VHM svrdla

Naši alati za bušenje od tvrdog metala prvi su izbor kada su u procesu bušenja potrebne najbolje performanse. Osim dugog vijeka trajanja, ove alate odlikuje univerzalnost, pouzdano uklanjanje strugotina i dobro samocentriranje. Također nudimo visoko produktivne alate za sve grupe materijala i kako bismo smanjili vrijeme obrade.

# ISTAKNUTO

## WTX – Ti

### Visokoučinkovito svrdlo

VHM svrdla visokog učinka od tvrdog metala specijalizirana su za obradu superlegura otpornih na visoke temperature, teško obradivih materijala i čelika otpornih na hrđu i kiselinu.

#### Prednosti

- ▲ Značajno povećanje sigurnosti postupka zahvaljujući poboljšanoj geometriji utora i promjera jezgre
- ▲ Povećana stabilnost alata zahvaljujući stabiliziranim kutovima rezanja
- ▲ Otporni na habanje zbog nove tehnologije prevlačenja s s naknadnom obradom površine
- ▲ Moguće postići veće brzine rezanja i posmaka

#### Iskoristivost

- ▲ Moguć vrlo dugi vijek trajanja
- ▲ Povećana sigurnost postupka
- ▲ Povećanje performansi
- ▲ Minimaliziranje vremena obrade
- ▲ Visoka kvaliteta provrta



## WTX – AL

### Visokoučinkovito svrdlo

VHM svrdlo visokog učinka s DLC prevlakom, specijalizirano za primjenu u aluminiju, obojenim metalima i lijevanim materijalima.

#### Prednosti

- ▲ Otpornost na trošenje zahvaljujući DLC prevlaci
- ▲ Optimizirano odvođenje strugotina
- ▲ Od 8xD samo s premazanom glavom kako bi se moglo osigurati bolje i sigurnije odvođenje strugotina
- ▲ Utori za strugotine polirani do visokog sjaja sprječavaju zastoj strugotina odnosno osiguravaju sigurno uklanjanje strugotina

#### Iskoristivost

- ▲ Produljenje vijeka trajanja
- ▲ Povećana sigurnost postupka
- ▲ Moguće postizanje većih vrijednosti rezanja
- ▲ Specijaliziran za primjenu u obojenim metalima



## WTX – Feed UNI

### Visokoučinkovito svrdlo

VHM svrdlo visokog posmaka s tri oštice s povećanom produktivnošću i kvalitetom bušenja.

#### Prednosti

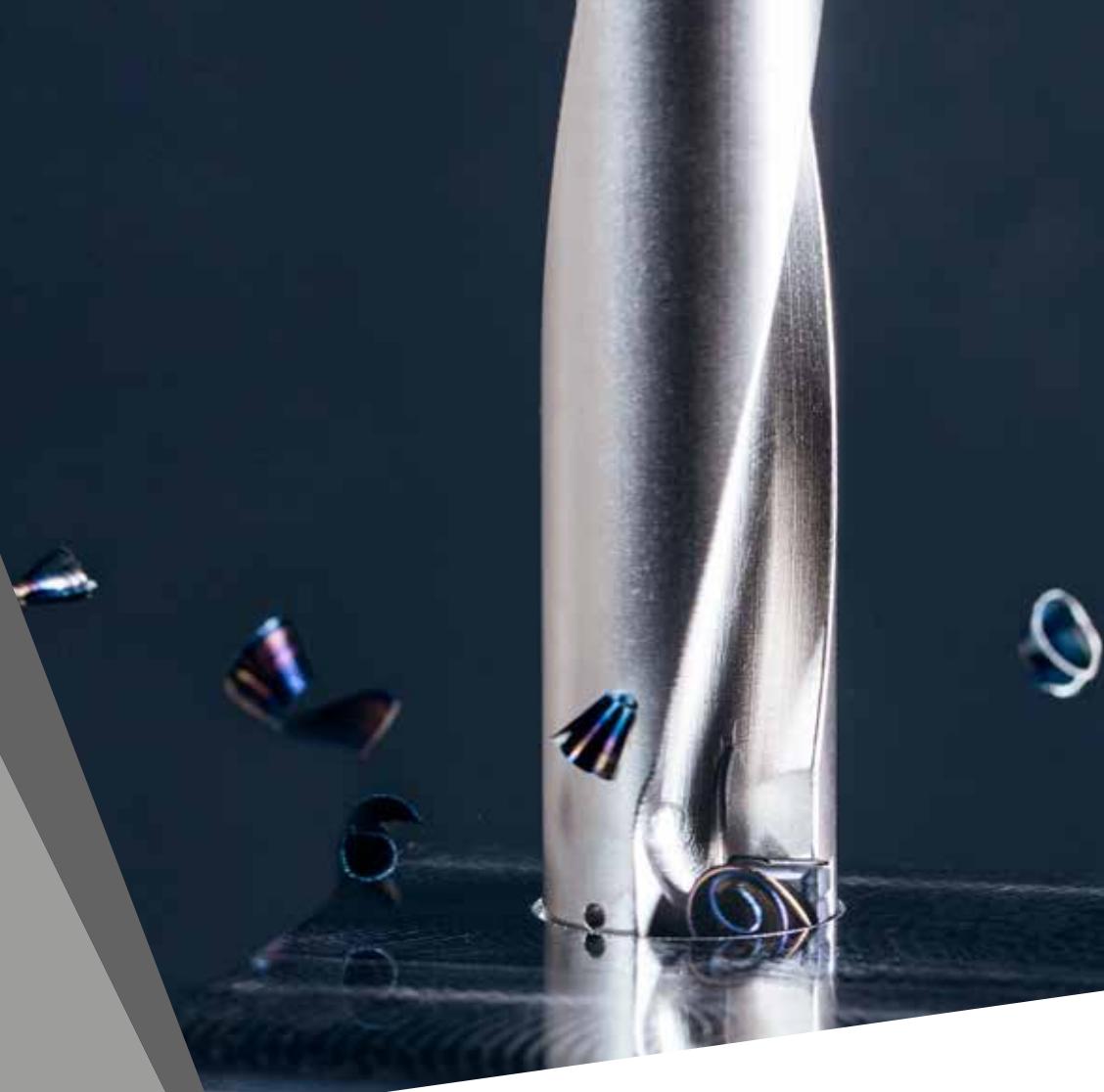
- ▲ 2- do 3-struko veći posmaci u usporedbi s konvencionalnim VHM svrdlima s dvije oštice
- ▲ Univerzalna primjena
- ▲ Geometrija svrdla omogućuje veću preciznost pozicioniranja alata
- ▲ Dokazana univerzalna prevlaka svrdla DPX 74S povećava performanse
- ▲ Manja sila rezanja / razpodjela sile rezanja
- ▲ Niska temperatura rezanja
- ▲ Izuzetno glatka površina kanala za strugotine (bez padanja)

#### Iskoristivost

- ▲ Veći vijek trajanja / trajanje alata
- ▲ Povećana sigurnost postupka
- ▲ Široko polje primjene
- ▲ Povišenje produktivnosti
- ▲ Provrti s preciznim pozicioniranjem
- ▲ Povećana kvaliteta provrta (koncentričnost)



Ukupni assortiman naših VHM svrdla možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 2 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



## Svrdlo s okretnim pločicama

Visoko ekonomično i učinkovito: Naročito kod obrade provrta velikih promjera naša svrdla s okretnim pločicama postižu najbolje rezultate. Visoki parametri rezanja, maksimalni volumen strugotina i mogućnosti univerzalne primjene povećavaju vašu produktivnost višestruko.

# ISTAKNUTO

## KUB Pentron

Svrdlo s okretnim reznim pločicama KUB Pentron svestrani je alat za procesno pouzdano bušenje u različitim uvjetima.

### Prednosti

- ▲ 20 % veće vrijednosti rezanja i posmaka nego kod svrdala s okretnim pločicama dosad dostupnih na tržištu
- ▲ Veliki izbor dostupnih okretnih reznih pločica
- ▲ Četiri iskoristive oštice od najboljih podloga s podudarnim prevlakama
- ▲ Veliki izbor varijanti drški (ABS, cilindrične, PSC)
- ▲ Površinsko obrađeni osnovni trup otporan na habanje
- ▲ FEM optimizirani kanali za strugotine jamče sigurnu odvodnju strugotina
- ▲ prikladno za MMS
- ▲ Jednostavno rukovanje

### Iskoristivost

- ▲ Dugi vijek trajanja
- ▲ Visoka vrijednost rezanja skraćuje vrijeme obrade
- ▲ Konstantno pomicanje u svim mjerilima i posmacima
- ▲ Povećana sigurnost postupka
- ▲ Široko polje primjene



## MaxiDrill 900

Sustav svrdla s okretnom pločicom MaxiDrill 900 odlikuje se visokom produktivnošću u gruboj obradi do 5xD.

### Prednosti

- ▲ Dostupni od Ø 12,00 mm – Ø 63,00 mm do 5xD
- ▲ Patentirana okretna rezna pločica jamči vrlo dobro ponašanje pri bušenju
- ▲ Optimalna kompenzacija radijalne sile omogućuje visoke tolerancije i kvalitete površina
- ▲ Četiri iskoristive oštice od najboljih podloga s podudarnim prevlakama
- ▲ Površinsko obrađeni osnovni trup otporan na habanje
- ▲ Jednostavno rukovanje zbog upotrebe samo jedne pločice

### Iskoristivost

- ▲ Dugi vijek trajanja
- ▲ Visoka vrijednost rezanja skraćuje vrijeme obrade
- ▲ Povećana sigurnost postupka
- ▲ Široko polje primjene



## KUB Trigon

Sustav svrdala s okretnim pločicama KUB Trigon zalaže se za visoku preciznost i izvrstan je čak i u nestabilnim uvjetima.

### Prednosti

- ▲ Moguće uske tolerancije provrta do IT 8
- ▲ Moguće postići visoku kvalitetu površine
- ▲ Veliki izbor specijalnih okretnih reznih pločica
- ▲ Osnovni trup otporniji na habanje, površinski obrađen
- ▲ Rezna geometrija jamči dobro centriranje
- ▲ Prikladno i za primjenu na strojevima slabijih performansi

### Iskoristivost

- ▲ Dugi vijek trajanja
- ▲ Naknadna obrada provrta možda neće biti potrebna
- ▲ Povećana sigurnost postupka
- ▲ Široko polje primjene
- ▲ Kombinirana drška omogućuje stezanje u Weldon i Whistle-Notch-prihvativima



Ukupni assortiman naših svrdala s okretnim pločicama možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 3 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



KOMET \ Performance      KOMET \ Standard

## Razvrtači i upuštači

Naš opsežni assortiman proizvoda uključuje pogodne razvrtače i upuštače za gotovo svaki materijal. Naš assortiman kreće se od standardnih proizvoda do alata visokih performansi, za najviše zahtjeve koncentričnosti, koji svakako uključuju idealan alat za vaše potrebe.

## ISTAKNUTO REAMAX TS

REAMAX TS je svestran, modularni sustav glave za razvrtanje.

### Prednosti

- ▲ Mogu se obrađivati svi uobičajeni materijali
- ▲ Proboji i slijepi rupe mogu se proizvesti s jednim sustavom
- ▲ Moguće postići najmanja odstupanja rupe (od IT4)
- ▲ Dubine obrade do 5xD
- ▲ Obrada visoke brzine kod brzine rezanja do 300 m/min i posmaka do 2,4 mm/okret

### Iskoristivost

- ▲ Maksimalna fleksibilnost: Područje većih promjera može se pokriti s jednim sustavom Ø 18 mm – 65 mm
- ▲ Prilagođenost korisniku: Jednostavnija i brža promjena glava razvrtanja u stroju
- ▲ Smanjeni troškovi alata i potreba za logistikom
- ▲ Vrlo ekonomična i procesno sigurna obrada razvrtanjem



Ukupni assortiman naših alata za razvrtanje i upuštača možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 4 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



KOMET \ Performance

## Alati za istokarivanje

Naše alate za istokarivanje preporučujemo za izradu provrta s visokim zahtjevima za točnošću oblika i položaja. Kao stručnjaci za učinkovitu obradu provrta, imamo cijeli niz alata za istokarivanje najvišeg Kvaliteta.

### ISTAKNUTO

#### MicroKom – BluFlex 2

##### Precizna glava za istokarivanje

BluFlex 2 je visoko preciznisustav finog vretena s digitalnim prikazom, funkcijom Bluetooth i ABS sučeljem.

##### Prednosti

- ▲ μ-precizna razlučivost prikaza
- ▲ Jedinica: mm/inch moguć
- ▲ Prikaz na zaslonu moguće okretati za 180°
- ▲ Jednostavan rad sa zaslonom osjetljivim na dodir
- ▲ Bluetooth: Jednostavni prikaz na komercijalno dostupnom pametnom telefonu
- ▲ Veći broj obrtaja može se postići zahvaljujući integriranom djelomičnom balansiranju
- ▲ Vrlo osjetljivo podešavanje omogućuje preciznu isporuku
- ▲ Sustav za merjenje apsolutnog puta: Pri svakom uključivanju odašilju se apsolutni i relativni položaji klizača.

##### Iskoristivost

- ▲ Maksimalna fleksibilnost:  
Područje većih promjera može se pokriti jednim sustavom  
Ø 6 mm – 365 mm.
- ▲ Precizno razvrtanje uz maksimalnu prilagodenost korisnicima
- ▲ Ušteda vremena: Najjednostavnije podešavanje glave vretena s pomoću besplatne aplikacije



Ukupni assortiman naših alata za istokarivanje možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 5 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

# \ OBRADA NAVOJA BEZ KOMPROMISA

**WNT \ Performance**

**WNT \ Standard**

Raznovrsnom ponudom navojnih svrdala i alata za oblikovanje navoja pokrivamo svako zamislivo područje primjene. Bez obzira na to radi li se o navojnim svrdlima i alatima za oblikovanje navoja, cirkularnim glodalima i glodalima za navoje ili alatima za tokarenje navoja – s nama ćete sigurno pronaći ono što tražite.



Alati za tokarenje  
navoja



Navojno  
svrdlo i alat  
za oblikovanje  
navoja



Cirkularna glodala i  
glodala za navoje



WNT \ Performance    WNT \ Standard

## Navojno svrdlo i alat za oblikovanje navoja

Bilo da se radi o obradi čelika, nehrđajućeg čelika, lijevanog željeza ili obojenih metala – pomoću naših visokokvalitetnih navojnih svrdala uvijek stvarate optimalne unutarnje navoje. Također nudimo širok spektar ureznika navoja za proizvodnju čvrstih unutarnjih navoja pomoću postupka nerezivanja. Naš raznoliki asortiman sigurno će vas uvjeriti.

### ISTAKNUTO

#### Strojni ureznik – prolazna rupa, desni navoj

HSS-E strojni ureznik navoja STABIL UNI CNC služi za obradu probaja, navoja tipa M, desnih navoja.

##### Prednosti

- ▲ Prikladno za CNC sinkronu obradu s kompenzacijском главом minimalne duljine, чime se može značajno produljiti vijek trajanja alata
- ▲ Usprkos velikoj žilavosti, velika otpornost na trošenje s dobrim kliznim svojstvima
- ▲ Prikladno za temperature primjene do 450 °C

##### Iskoristivost

- ▲ Dugi vijek trajanja
- ▲ Veća pouzdanost uz nižu cijenu
- ▲ Široko područje primjene: Zahvaljujući prevlaci „TiN-GS“ može se pouzdano obradivati širok raspon materijala



Ukupni asortiman naših navojnih svrdala i alata za oblikovanje navoja možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 6 ili na internetu pod:  
[cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

## Označavanje prstenom u boji za performansna navojna svrdla

Kako bismo vam mogli ponuditi još sigurniji postupak proizvodnje, naša performansna navojna svrdla označavamo obojenim prstenovima.

### Označavanje prstenovima u boji ovisno o materijalu

Ravnopravno označavanje performansihih navojnih svrdala u boji temelji se na standardu VDI 3323 i dijeli se po skupinama materijala i na materijale koji se strojno obrađuju. Ista šema boja primjenjuje se u glavnem katalogu za pružanje vizualnih podataka o dočinoj skupini primjene. Pored toga, s pomoću prstenova u boji brzo se određuje tip alata i vlačna čvrstoća materijala koji se obrađuje. Od internetske trgovine preko glavnog kataloga do alata – šifra boje prati vas od narudžbe do stroja.

## Prstenovi u boji – Pregled

		za čelike do 750 N/mm <sup>2</sup> Tip ST neprevučeni ureznik navoja za čelike do 750 N/mm <sup>2</sup> vlačne čvrstoće			za aluminij i neželjezne materijale Tip NW, Soft i Ms za aluminij, mesing kratkih strugotina i meke materijale
		za čelike do 1100 N/mm <sup>2</sup> Tip ST i VG prevučeni ureznik navoja za čelike do 1100 N/mm <sup>2</sup> vlačne čvrstoće			za legure visokootporne na toplinu Tip Ti, Ni i AMPCO za čelike visokootporne na toplinu, titan i iconel
		za čelike visoke čvrstoće do 1400 N/mm <sup>2</sup> Tip HR za čelike do 1400 N/mm <sup>2</sup> vlačne čvrstoće			za kaljene čelike Tip HT za tešku obradu
		za materijale otporne na hrđanje i kiseline Tip VA za nehrđajuće čelike			za univerzalnu primjenu do 1100 N/mm <sup>2</sup> Tip UNI za univerzalnu primjenu
		za lijevano željezo Tip GG za lijevano željezo			

Boja i broj prstenova u boji daju informacije o:

- ▲ grupi primjene
- ▲ vrsti alata (npr. vrska HR, NW, HT, UNI, ...)
- ▲ vlačnoj čvrstoći materijala koji se obrađuje u N/mm<sup>2</sup>



WNT \ Performance

WNT \ Standard

## Cirkularna glodala i glodala za navoje

Bilo za serije malih veličina s velikim navojima ili za iznimno kratka vremena obrade u serijskoj proizvodnji! Naš široki asortiman cirkularnih i nareznih glodala – bilo monolitnih ili modularnih cirkularnih i nareznih sustava glodala – donosi zamah vašoj proizvodnji.

### ISTAKNUTO

#### MiniMill – cirkularno vretenasto glodalo

MiniMill sustav cirkularnog vretenastog glodala modularni je alat za kružno glodanje s različitim glavama od čvrstog karbida.

##### Prednosti

- ▲ Za svaku primjenu idealna rezna glava
- ▲ Različiti držači, ovisno o izvirivanju
- ▲ Ista navojna pločica za različite nagibe i promjere
- ▲ Pored cirkularnog glodanja navoja moguće je izvesti i druge cirkularne i linearne operacije glodanja
- ▲ Visoka prilagodljivost i stabilnost

##### Iskoristivost

- ▲ Maksimalna fleksibilnost: Iste navojne ploče za različite nagibe i promjere, čime se snižavaju troškovi za alat
- ▲ Širi spektar obrade: Modularnim dizajnom pored cirkularnih glodala za navoje mogu se izvesti i druge operacije cirkularnog i linearног glodanja
- ▲ Visoko ekonomična i procesno pouzdana proizvodnja navoja



#### Cirkularno bušaće glodalo za navoje

Cirkularno bušaće glodalo za navoje tipa H specijalist je za izradu navoja u kaljenim materijalima i onima teškim za strojnu obradu.

##### Prednosti

- ▲ Alat je idealno podešen za obradu u tvrdoj
- ▲ Bušenje, upuštanje i glodanje navoja s jednim alatom
- ▲ Prikladan za izradu desnih i lijevih navoja
- ▲ Otprornost na trošenje zahvaljujući TiAlN prevlaci
- ▲ Moguće je izraditi slijepu sljevu i probote
- ▲ Mogu se izraditi različita odstupanja

##### Iskoristivost

- ▲ Ušteda vremena: Bušenje, upuštanje i glodanje navoja s jednim alatom i velikim brzinama rezanja
- ▲ Široki spektar primjene: stvara desne i lijeve navoje i prikladan je za probote i navoje u sljepim rupama
- ▲ Najviša kvaliteta navoja: Navoji bez hraptivosti kod visoke kvalitete površine



Ukupni asortiman naših cirkularnih i glodala za navoje možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 7 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



**WNT \ Performance**

## Alati za tokarenje navoja

Kao stručnjak za izradu navoja, nudimo široku paletu alata za tokarenje navoja, za upotrebu na uobičajenim tokarskim strojevima, kao i na CNC strojevima. Bez obzira na primjenu, s našim alatima za tokarenje navoja uvijek imate strugotine pod kontrolom.

### ISTAKNUTO

#### Višezubna ploča za vanjske navoje HCN2525

Slično pločicama od punog profila, s višezubnim pločicama za rezanje navoja pri izradi navoja također se može napraviti jezgreni promjer. Time su zajamčeni navoji bez hrapavosti. Pored toga, produktivnost se može povećati u usporedbi s pločicama od punih profila zbog većeg broja zuba. Kod dvozubnih pločica za dvostruko, kod trozubnih pločica za trostruko.

##### Prednosti

- ▲ Visoka produktivnost
- ▲ Manje prolazaka potrebno pri izradi navoja
- ▲ Ušteda vremena kod izrade navoja

##### Iskoristivost

- ▲ Dulji vijek trajanja zbog manje rezova
- ▲ Proizvodnja navoja bez izbočina
- ▲ Ušteda vremena



Ukupni assortiman naših alata za tokarenje navoja možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 8 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

# \ OBRADA TOKARENJEM

## SPECIJALIST ZA ALATE S OKRETNIM REZNIM PLOČICAMA ZA TOKARENJE I UREZIVANJE

CERATIZIT \ Performance

WNT \ Performance

Inovativni, revolucionarni i snažni – naši proizvodi za tokarenje sadrže DNK višegodišnjeg iskustva u razvoju i proizvodnji karbidnih alata. Iskoristite ih u potpunosti i zaronite u naš beskrajni svemir alata za tokarenje.



Automati za uzdužno tokarenje

Minijaturni alati za tokarenje

EcoCut



Ubodni alati

Tokarski alati s okretnim pločicama



**CERATIZIT** \ Performance

## \ Tokarski alati s okretnim pločicama

Na naš asortiman alata za tokarenje s okretnim pločicama možete se osloniti. Zahvaljujući najnovijoj tehnologiji prevlačenja Dragonskin tehnologijom, svaka je okretna rezna pločica specijalizirana za svoje područje. K tome, inovativni držači alata jamče maksimalnu stabilnost i sigurnost za vaš uspješni proces tokarenja.

## ISTAKNUTO

### FreeTurn

Visoko dinamično tokarenje (HDT) – revolucija u tokarenju.  
Postanite dio FreeTurn generacije!

#### Prednosti

- ▲ Dobra kontrola strugotina
- ▲ Moguće više različitih obrada s jednim alatom
- ▲ Manje praznog hoda u postupku tokarenja
- ▲ Manje zamjena alata
- ▲ Upotrebljava se puni opseg okretnih rezne pločice

#### Iskoristivost

- ▲ Veća fleksibilnost
- ▲ Visoka sigurnost postupka
- ▲ Ekonomičan rad
- ▲ Učinkovito iskorištenje kapaciteta stroja
- ▲ Niski troškovi alata
- ▲ Smanjenje troškova skladištenja/raznolikost alata



### Linija X7 – vrsta za višestruka područja CTPX710 i CTPX715

Nova vrsta za višestruka područja X7 može se upotrebljavati u svim područjima, ograničava je samo drobilica strugotina.

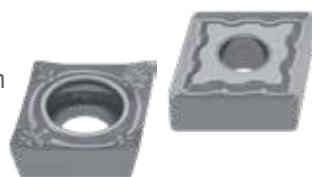
Mnogo materijala, mnogo zahtjeva, ... samo jedna okretna pločica

#### Prednosti

- ▲ Univerzalna vrsta tvrdog metala za obradu superlegura, nehrđajućeg čelika, čelika i neželjeznih metala.
- ▲ Prevlaka Dragonskin AlTiN visokootporna na habanje za dugi vijek trajanja
- ▲ Revolucionarni glatki sloj bez nedostataka za idealno odvođenje strugotina.

#### Iskoristivost

- ▲ Jednostavan odabir vrste čini bolju preglednost vašeg izbora alata.
- ▲ Smanjenje raznolikosti i viškova u skladištima
- ▲ Fleksibilnije mogućnosti upotrebe sa samo jednom vrstom



### CBN rezna pločica – vrsta CTB H15 – za kaljene čelike

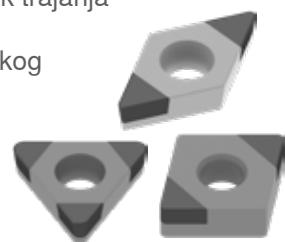
Alati u teškoj obradi izloženi su ekstremnim zahtjevima. Troškovi alata i njihov vijek trajanja pritom igraju značajnu ulogu. U tom slučaju nova CBN vrsta reznog materijala CTB H15 daje idealno rješenje. Specijalist za obradu površinski kaljenih površina komponenti omogućuje do 40 % dulji vijek trajanja alata u odnosu na prethodnika i također se može vrlo fleksibilno upotrijebiti.

#### Prednosti

- ▲ Savršeno za male serije zbog vrlo širokog, fleksibilnog procesnog prozora
- ▲ Izvrsne površine iz prvog reza zahvaljujući velikoj oštrini rezanja
- ▲ Prikladno i za unutarnje tokarenje
- ▲ Prvi izbor za tvrdo-meku obradu ili kod obradaka sa kaljenom površinom

#### Iskoristivost

- ▲ Do 40 % dulji vijek trajanja nego kod poznate vrste CTB H20C (PBC 25S)
- ▲ Kod tvrdo-mekane obrade vijek trajanja se može povećati do 70 %
- ▲ Fleksibilna upotreba zbog širokog procesnog prozora
- ▲ Strojna obrada od 32 HRC



Ukupni assortiman naših tokarskih alata s okretnim pločicama možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 9 ili na internetu pod:

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



**CERATIZIT** \ Performance

## EcoCut

Bušenje u pun materijal, tokarenje i urezivanje s jednim sustavom. Naši multifunkcijski alati su kao švicarski džepni nožići među alatima za strojnu obradu. Potreban vam je samo jedan alat za nekoliko vrsta primjena i pritom štedite dragocjeno vrijeme i novac.

### ISTAKNUTO EcoCutClassic

Vrhunski multifunkcijski alat za ekonomičan proces strojne obrade. Alat je dizajniran tako da je moguće mnogo različitih postupaka tokarenja.

#### Prednosti

- ▲ Idealno odvođenje strugotina s istovremenim produljenjem vijeka trajanja zahvaljujući ChipBooster
- ▲ Rješenje problema kod nedostatka mjesta za alat
- ▲ Manji trošak programiranja
- ▲ Ušteda vremena u ukupnom procesu strojne obrade
- ▲ Stvara ravno dno prorvta

#### Iskoristivost

- ▲ Ušteda vremena
- ▲ Povećana sigurnost postupka
- ▲ Visoka fleksibilnost



Ukupni assortiman naših EcoCut alata možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 10 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



CERATIZIT \ Performance

## Ubodni alati

S našim alatima za urezivanje imate sve pod nadzorom. Zahvaljujući visokoj stabilnosti sustava alata, lako je obaviti i težak posao ubadanja s nekontroliranim stvaranjem strugotina ili visokih temperatura.

### ISTAKNUTO

#### SX sustav – univerzalni ubodni alat

SX sustav ubadanja razvijen je za najzahtjevnije primjene pri ubadanju, odsijecanju i uzdužnom tokarenju: Razvijen FEM metodom, sustav kombinira visoku stabilnost i optimalnu raspodjelu energije. Dodatno, stezni držač SX-DC raspolaze značajkom „Direct Cooling“ (DC) putem ciljanog dovoda rashladnog sredstva.

##### Prednosti

- ▲ Raznolika primjena s različitim drobilicama strugotina
- ▲ Dostupan kao modularni ili Mono-System
- ▲ Aktivni stezni držač
- ▲ Idealna odvodnja i kontrola strugotina putem DC-a

##### Iskoristivost

- ▲ Brža zamjena ubodnih oštrica
- ▲ Povećana sigurnost procesa
- ▲ Dulji vijek trajanja alata



Ukupni assortiman naših ubodnih alata možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 11 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)





**WNT \ Performance**

## Minijaturni tokarski alati

Veliki assortiman malih obradaka. Naši minijaturni tokarski alati nude maksimalnu učinkovitost i maksimalne performanse pri obradi kontura u rasponu od jednog milimetra.

### ISTAKNUTO

#### UltraMini – rezni umeci za istokarivanje

Rezni umetci UltraMini za različite primjene tokarenja dobavljeni su od  $\varnothing 0,5$  mm. Umetci alata su u potpunosti brušeni od drške do reznog ruba i tako osiguravaju do sada nikad postignutu preciznost pri zamjeni.

##### Prednosti

- ▲ Visoka ponovljivost
- ▲ Unutarnji dovod rashladnog sredstva
- ▲ Moguće obrađivati gotovo sve konture
- ▲ Moguća strojna obrada u gotovo svim materijalima
- ▲ Za sve rezne umetke potrebna su samo dva različita držača alata

##### Iskoristivost

- ▲ Umetci alata su u potpunosti brušeni od drške do reznog ruba i tako osiguravaju do sada nikad postignutu preciznost pri zamjeni
- ▲ Široko područje primjene i visoka fleksibilnost
- ▲ Obrada malih obradaka



Ukupni assortiman naših minijaturnih tokarskih alata možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 12 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



CERATIZIT \ Performance

WNT \ Performance

WNT \ Standard

## Alati za tokarilice Švicarskog tipa

Kao stručnjaci za uzdužno tokarenje nudimo vrlo široku paletu proizvoda. Sigurni smo da imamo optimalno rješenje alata i za vaše potrebe, tako da od sada možete neprekidno uzdužno tokariti.

### ISTAKNUTO

#### XheadClamp

Brza izmjena alata s velikom ponovljivošću – ovi proizvodni zahtjevi ispunjeni su s pomoću novorazvijenog sustava držača XheadClamp. Sustav karakterizira jednostavan postupak postavljanja koji korisnicima štedi dragocjeno vrijeme. Pored toga, sustav XheadClamp postavlja standarde u fleksibilnosti i rukovanju. Zamjena okretne pločice ili prelazak na drugu geometriju, kao i okretne pločice za tokarenje, probijanje ili urezivanje navoja može se brzo i lako izvršiti pomoću sustava XheadClamp.

##### Prednosti

- ▲ Vrlo visoke sile držanja
- ▲ Točnost ponavljanja od ispod  $\pm 7,5 \mu\text{m}$
- ▲ Najveća stabilnost
- ▲ Mogu se montirati sve glave unutar veličine sustava
- ▲ Nema X i Y dimenzija koje se mogu mijenjati kod zamjene glave
- ▲ Vršna visina ostaje ista i kod zamjene pločica – ma drugih veličina

##### Iskoristivost

- ▲ Jednostavna i brza zamjena glave sa samo jednim vijkom
- ▲ Prilagodba alata uvjetima komponenti
- ▲ Brža zamjena okretne pločice zamjenom glave
- ▲ Maksimalna fleksibilnost najrazličitijim zamjenjivim glavama



#### VertiClamp

Sustav VertiClamp uglavnom se upotrebljava kod automata za uzdužno tokarenje. Okomiti raspored reznih rubova štedi prostor i osigurava okomito poravnanje. Aksijalni sustav okretnih pločica osigurava savršenu zaštitu sjedišta pločice od strugotina te jamči visoku preciznost pri zamjeni okretne pločice.

##### Prednosti

- ▲ Veza između okretne rezne pločice i držača jamči optimalnu čvrstoću.
- ▲ Dvije nedirnute oštice i nakon puknuća ploče
- ▲ Visoka preciznost pri zamjeni putem aksijalnog sustava okretne pločice s definiranom blokdom
- ▲ Sile rezanja prenose se izravno s ploče na držač, tako da sile smicanja ne djeluju na vijke

##### Iskoristivost

- ▲ Moguća obostrana zamjena pločica zahvaljujući kombiniranom držaču
- ▲ Veliki izbor okretnih pločica i geometrija povećavaju fleksibilnost



Cjelokupni assortiman naših alata za uzdužno tokarenje možete pronaći u našem katalogu za uzdužno tokarenje ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

# \ OBRADA GLODANJEM ZA SVA PODRUČJA PRIMJENE

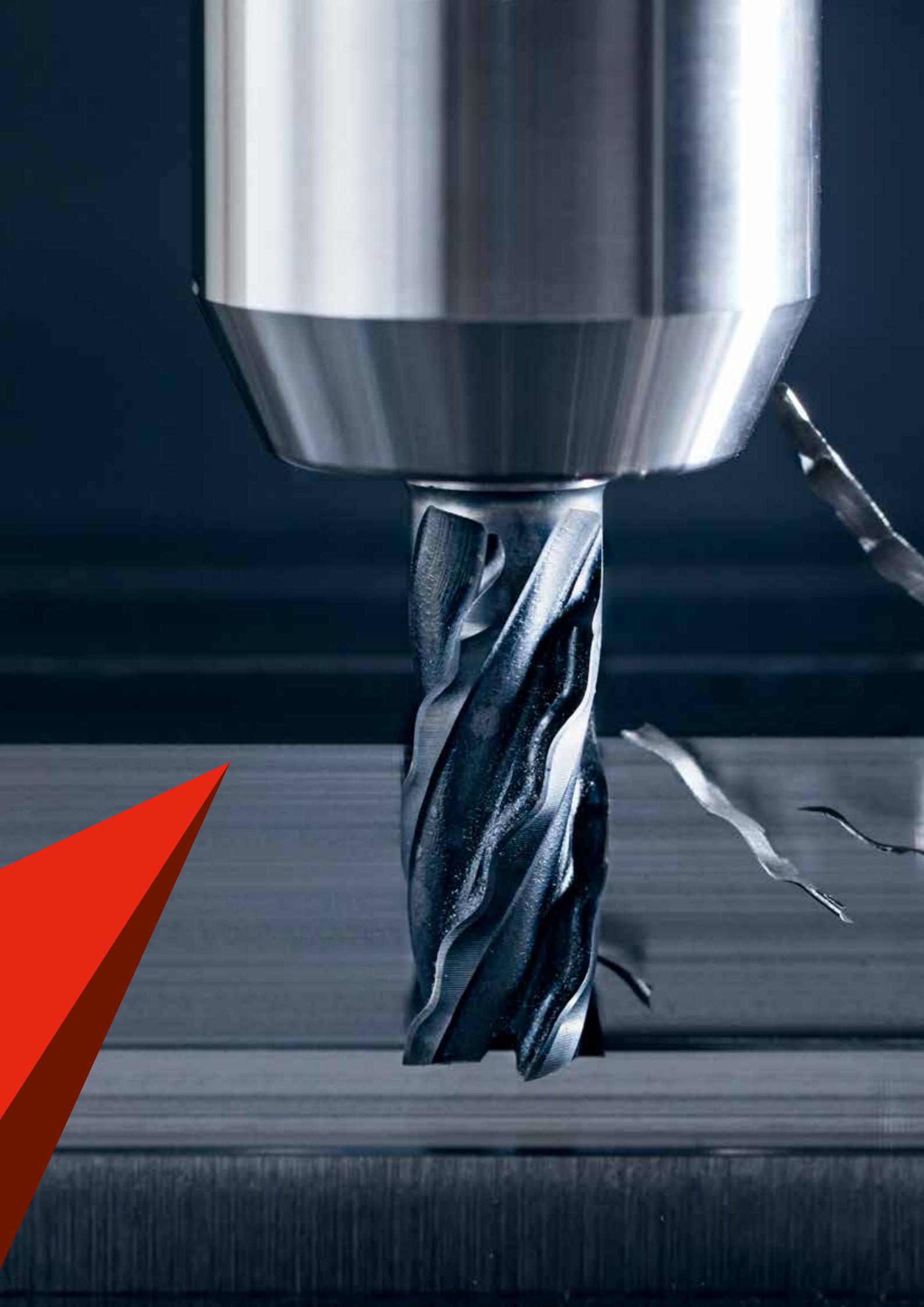
**CERATIZIT** \ Performance

**WNT** \ Performance

**WNT** \ Standard

Pustite da strugotine lete! Nudimo kompletну paletu alata za glodanje – počevši od HSS glodala za standardnu primjenu, do visokoučinkovitih alata izrađenih od tvrdog metala, jednostavno imamo sve što će usavršiti vaš proces glodanja.





## HSS glodala

Naš assortiman proizvoda obuhvaća HSS glodala za sve uobičajene primjene. Dostupna s i bez visokokvalitetne prevlake, HSS glodala koja omogućuju izrazito velike brzine posmaka i rezanja. Za najviše zahtjeve i produženi vijek trajanja na raspolaganju su alati za glodanje izrađeni od HSS-PM-a praškastom metalurgijom.

### ISTAKNUTO

#### Vretenasto glodalo HSS-E Co 8

HSS glodalo s dobrom omjerom cijene i performansi.

##### Prednosti

- ▲ Visoka otpornost na lom
- ▲ Dostupno kao oblikovno i kutno glodalo
- ▲ Zbog oštine, vrlo dobro za mekane neželjezne metale i plastiku
- ▲ Neosjetljivo na udarce i vibracije

##### Iskoristivost

- ▲ Povoljna kupnja
- ▲ Može se upotrebljavati i u nestabilnim uvjetima



Ukupni assortiman naših HSS glodala možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 13 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



WNT \ Performance

WNT \ Standard

## VHM glodala

S našim VHM alatima za glodanje uvijek izvrsno radite! Pored svih uobičajenih vrsta alata, imamo i brojna specijalna glodala za strojnu obradu čelika, nehrđajućeg čelika ili aluminija uz visoke radne karakteristike.

## ISTAKNUTO

### SilverLine – vretenasto glodalo

#### Vrhunski, univerzalan, ultrabrz

Glodala od tvrdog metala linije SilverLine mogu se univerzalno upotrebljavati i impresionirati vas svojim dugim radnim vijekom u gotovo svim materijalima.

##### Prednosti

- ▲ Isprobani i testirani alat
- ▲ Odličan omjer cijene i učinka
- ▲ Prikladan za obradu gotovo svih materijala
- ▲ Moguća mokra i suha obrada

##### Iskoristivost

- ▲ Povećana sigurnost procesa
- ▲ Poboljšane radne karakteristike
- ▲ Povišena stabilnost
- ▲ Veća fleksibilnost



##### Značajke

- ▲ Optimizirana geometrija jezgre
- ▲ Najnovija Dragonskin prevlaka
- ▲ Poboljšano uklanjanje strugotina
- ▲ Prošireni assortiman proizvoda

## AluLine

### Optimalizirana prevlaka i geometrija za učinkovitu obradu aluminija i neželjeznih metala

S VHM alatima za glodanje iz tvrtke CERATIZIT uvijek izvrsno radite: Svoj proizvodni assortiman proširili smo alatima za glodanje za obradu aluminija i neželjeznih metala. Tako za svaku primjenu možete pronaći optimalni proizvod.

Glodalo AluLine savladava najteže zahtjeve pri obradi aluminija i obojenih metala. Posebna geometrija i specijalno prilagođeni premaz čine to mogućim.



##### Prednosti

- ▲ Ekonomična i procesno sigurna strojna obrada aluminija i neželjeznih metala
- ▲ Raznolik izbor alata, alat dostupan za gotovo sve vrste primjena
- ▲ Dugi vijek trajanja zbog ultraglatke DLC prevlake
- ▲ Prikladno i za suhu obradu

##### Iskoristivost

- ▲ Najduži radni vijek, čak i kod abrazivnih materijala
- ▲ Manja sklonost strugotina prianjanju
- ▲ Visoke brzine rezanja i vrijednosti posmaka omogućuju ekonomičan postupak strojne obrade

### BlueLine – glodalo za finu obradu

Najveće performanse i nenadmašan assortiman za moćnu obradu kaljenih materijala.

##### Prednosti

- ▲ Snažna podloga, savršeno prilagođena obradi kaljenih materijala
- ▲ Vrhunski premaz visokih performansi s većom otpornošću na visoku temperaturu
- ▲ Prilagođena geometrija za ekonomičnu obradu do 65 HRC
- ▲ Visokoprecizna mikroglodala za najniže tolerancije

##### Iskoristivost

- ▲ Ekonomična obrada kaljenih materijala do 65 HRC
- ▲ Visoki vijek trajanja zbog međusobno optimalno uskladištenih podloga, geometrije i prevlake
- ▲ Veliki izbor alata, a time za svaku vrstu primjene odgovarajući alat



## MonsterMill TCR

### Vretenasto glodalo sa zaobljenim rubom

Glodalo MonsterMill TCR razvijeno je za obradu komponenti od titana. On je predodređen za upotrebu u području medicinske tehnologije, kao i u zrakoplovnoj industriji.

MonsterMill TCR glodalo za titan postavlja nove standarde u obradi titana i impresionira pouzdanošću procesa i dugim vijekom trajanja.

#### Prednosti

- ▲ Inovativni Dragonskin premaz smanjuje toplinsko opterećenje i omogućuje visoku otpornost na trošenje
- ▲ Nova visokokvalitetna podloga za visoku čvrstoću i postojanost na savijanje
- ▲ Geometrija savršeno prilagođena materijalu
- ▲ Dobavljivo i u neprevučenoj varijanti kako bi se izbjegla kontaminacija materijala

#### Iskoristivost

- ▲ Neravnomjerna podjela za laki rad i kvalitetne površine
- ▲ Visoka sigurnost postupka, jer polirani prostor za strugotine osigurava sigurnu i ciljanu odvodnju strugotina



## PKD alati za glodanje

### Tvrđi rezni materijal = dulji vijek trajanja

Glodala PKD predodređena su za obradu i podnošenje posebno abrazivnih materijala. PKD rezni materijal stoga je idealan za strojnu obradu laganih materijala, kao što su aluminij, magnezij i plastika ojačana vlaknima.

Polikristalni dijamant je sintetički proizveden dijamantni rezni materijal koji se približava tvrdoći monokristalnog dijamanta (prirodni dijamant).

#### Prednosti

- ▲ Zbog velike tvrdoće moguće je obradivati vrlo abrazivne materijale
- ▲ Moguće su znatno veće brzine rezanja
- ▲ Značajno povećani vijek trajanja, jer je PKD vrlo otporan na habanje
- ▲ Moguće postići najbolju kvalitetu površine

#### Iskoristivost

- ▲ Moguć značajno dulji vijek trajanja nego kod VHM
- ▲ Visoke brzine rezanja i vrijednosti posmaka povećavaju produktivnost
- ▲ Manja potreba za testiranjem obradaka proizvedenih PKD alatima
- ▲ Dobar omjer cijene i učinka



## CircularLine – vretenasto glodalo

Vretenasta glodala CircularLine koncipirana su za trohoidne postupke glodanja. Time se skraćuju vremena obrade i produžuje vijek trajanja.

#### Prednosti

- ▲ Usko podijeljena drobilica strugotina brine za kratke strugotine
- ▲ Univerzalni alat sa 5-6 oštrica za visoku mirnoću rada i velik volumen uklanjanja
- ▲ Dobavljiv u različitim duljinama (2xDC, 3xDC, 4xDC)
- ▲ Veliki izbor vrhunskih dizajna reznih oštrica

#### Iskoristivost

- ▲ Dostupne dubine rezanja do 4xD
- ▲ Prikladno i za strojeve manje snage
- ▲ Moguć veći interval uklanjanja nego kod HPC obrade
- ▲ Visoka procesna sigurnost zbog kratnih strugotina



Ukupni assortiman naših VHM glodalaca možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 14 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



**WNT \ Performance**

## Sustav s izmjenjivim glavama

Naglašavate vrijednost ekonomičnosti i tražite alternativu za mono alat? Tada su naši sustavi s izmjenjivom glavom točno ono što trebate. Osim što su stabilni i vrlo uvjerljive visoke koncentričnosti, ovi sustavi vam donose i maksimalnu fleksibilnost. Prave izmjenjive glave dostupne su za gotovo svaku vrstu primjene.

### ISTAKNUTO

#### MultiLock

MultiLock – Sustav s izmjenjivim glavama za napredne. Izvrsne radne karakteristike zahvaljujući savršeno uskladenim vrijednostima rezanja na reznoj ivici i reznoj geometriji.

##### Prednosti

- ▲ Visokoprecizno sučelje
- ▲ Ravno, stabilno sučelje s nosivom površinom
- ▲ Precizno podešavanje osigurava stabilnost
- ▲ Kombinacija čelika i tvrdog metala ima učinak prigušivanja vibracija

##### Iskoristivost

- ▲ dulji vijek trajanja alata
- ▲ Visoka stabilnost i istovremeno vrlo velika ušteda na resursima
- ▲ Osigurava visoku apsorpciju sile
- ▲ Najbolja kvaliteta površine



Ukupni assortiman naših sustava izmjenjivih glava možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 2, 4 i 14 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



CERATIZIT \ Performance

## Alati za glodanje s okretnim pločicama

S našim visokokvalitetnim alatima za glodanje s okretnim pločicama idealno ste opremljeni za sve moguće operacije glodanja, poput planarnog glodanja, kutnog glodanja ili glodanja s visokim posmakom. Različiti sustavi za izradu kalupa upotpunjaju naš opsežni asortiman.

## ISTAKNUTO

### Ravno glodanje – System MaxiMill 271

**Učinkoviti sustav ravnog glodanja s dvostrano iskoristivom okretnom reznom pločom s 8 reznih rubova.**

Ekonomičnost, pouzdanost i fleksibilnost procesa. To je MaxiMill 271. Sustav alata za vrlo mekani rez može se upotrebljavati u širokom rasponu primjena zahvaljujući uskim i dobro podijeljenim nosačima, a osim toga se s wiper pločicom postižu prvakasne površine. Osim toga, sustav se odlikuje vrlo dobrim ponašanjem u smislu trošenja na reznom rubu i impresionira svojim idealnim oblikovanjem i uklanjanjem strugotina.

#### Prednosti

- ▲ Visoka svojstva koncentričnog i ravnog hoda zbog uskih područja tolerancije u proizvodnji i precizno sveobuhvatno obrađenih okretnih reznih pločica
- ▲ Nejednaka raspodjela za savršenu mirnoću
- ▲ Savršeno odvođenje strugotina
- ▲ Pozitivna geometrija okretnih reznih pločica za mekani rez
- ▲ Okretne rezne pločice s Masterfinish geometrijom kao i Masterfinish okretnim reznim pločicama
- ▲ Sveobuhvatni assortiman okretnih reznih pločica
- ▲ Dvije varijante nosača koji se mogu upotrebljavati s tipom WSP varijanta za planarno glodanje i varijanta za visoki posmak

#### Iskoristivost

- ▲ Najbolja kvaliteta površine
- ▲ Široki spektar primjene
- ▲ Iznimna ekonomičnost
- ▲ Visoka sigurnost postupka



### Kutno glodanje – System MaxiMill 491

Sustav glodanja s 8 korisnih reznih rubova po okretnoj reznoj pločici, što stvara točan profil od 90°.

#### Prednosti

- ▲ Visoka svojstva koncentričnog i ravnog hoda zbog uskih područja tolerancije u proizvodnji i precizno sveobuhvatno obrađenih okretnih reznih pločica
- ▲ Nejednaka raspodjela za savršenu mirnoću
- ▲ Izvrsna kontrola strugotina, smanjenje stezanja strugotina
- ▲ Pozitivna geometrija okretnih reznih pločica za mekani rez
- ▲ Okretne rezne pločice s Masterfinish geometrijom
- ▲ Sveobuhvatni assortiman okretnih reznih pločica

#### Iskoristivost

- ▲ Visoke kvalitete površine
- ▲ Visoka sigurnost postupka
- ▲ Široki spektar primjene
- ▲ Smanjenje troškova proizvodnje



### Glodala visokog posmaka – sustav MaxiMill HFC

Sustavi visokog posmaka za ekstremne stope uklanjanja metala.

#### Prednosti

- ▲ Dubina rezanja do 3,3 mm
- ▲ Mekši rez s pozitivnom geometrijom
- ▲ Stabilna okretna rezna pločica
- ▲ Nejednaka raspodjela za savršenu mirnoću
- ▲ Optimizirani prostor za strugotine za vrlo dobar izlazak strugotina
- ▲ Jednostavno rukovanje zbog velike okretnе pločice
- ▲ Sile rezanja uglavnom su usmjereni u aksijalnom smjeru
- ▲ Minimalno opterećenje vretena stroja

#### Iskoristivost

- ▲ Visoka stopa uklanjanja metala
- ▲ Povećana sigurnost postupka
- ▲ Smanjeni troškovi po komadu (cost per part)



Ukupni assortiman naših alata za glodanje s okretnim pločicama možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 15 ili na internetu pod:  
[cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

Kod stezanja alata ništa ne prepuštajte slučaju. Za vaše individualne zahtjeve pri obradi nudimo pravi prihvat alata s najvišim jamstvom pouzdanosti.



Prihvati alata statični

Prihvati alata, rotirajući

# \ NAPREZANJE ALATA

## STEZANJE ZA STROJNU OBRADU



WNT \ Performance

WNT \ Standard



WNT \ Performance

WNT \ Standard

## Prihvati alata, rotirajući

Pouzdanost, koncentričnost i točnost ponavljanja, kao i smanjenje vibracija – s našim rješenjima za stezanje rotirajuće alata držimo čvrsto u ruci. To vrijedi kako kod klasičnog standardnog područja, tako i kod obrade visokom brzinom.

## ISTAKNUTO

### Visokotlačna stezna glava

Tehnologija hidrauličkog širenja jamči optimalne površine obradaka i dulji vijek alata zahvaljujući visokom prigušivanju vibracija. Dodatno uvjerljivo je i jednostavno rukovanje bez dodatnih uređaja. Ove robusne stezne glave koje ne treba održavati dostupne su na zalihamu u širokom rasponu izvedbi.

Izvrsni su za obradu površina

#### Prednosti

- ▲ Sva uobičajena sučelja dostupna su na zalihamu
- ▲ Vrlo dobro prigušivanje vibracija
- ▲ Jednostavno i brzo stezanje
- ▲ Maksimalna fleksibilnost zbog primjene reduksijskih naglavaka
- ▲ Sila stezanja min. 550 NM
- ▲ Otpornost na visoku temperaturu do 170 °C
- ▲ Optimalna koncentričnost  $\leq 3 \mu\text{m}$

#### Iskoristivost

- ▲ Brzi rokovi isporuke
- ▲ Veliki portfelj proizvoda
- ▲ Najbolja kvaliteta površine
- ▲ Najveća moguća fleksibilnost
- ▲ Vrlo visoke sile stezanja



### Centro-P, ER precizna stezna glava sa steznom čahurom

ER precizna stezna glava sa steznom čahurom Centro-P važi za apsolutno vrhunsku klasu steznih glava sa steznom čahurom. Jedinstvene, patentirane značajke dizajna omogućuju mnogo veću točnost nego kod uobičajenih ER steznih glava sa steznom čahurom. Sustav također impresionira sa znatno većim silama držanja, što znači da se Centro-P može upotrebljavati u vrlo širokom rasponu primjena.

#### Prednosti

- ▲ Visoka preciznost
- ▲ Iznimne sile držanja
- ▲ Visoka koncentričnost ( $3 \mu\text{m}$  kod 3xD)
- ▲ Izrazita stabilnost i krutost
- ▲ Univerzalno primjenjivo  
(bušenje / glodanje / rezanje navoja)
- ▲ Balansiranje od G2,5n 25000 okreta/min

#### Iskoristivost

- ▲ Brzi rokovi isporuke
- ▲ Veliki portfelj proizvoda
- ▲ Najbolja kvaliteta površine
- ▲ Najveća moguća elastičnost
- ▲ Vrlo visoke sile stezanja



### Torzijski prigušivač vibracija s ABS poveznicom

Definirani radikalni žljebovi na ravnoj površini ABS priključka stvaraju potrebnii stupanj slobode torzije. Ova segmentacija proteže se preko cijelog opsega ABS priključka i dijeli ga na nekoliko aksijalnih krutih potpornih lamela. Na taj se način učinkovito spriječava naginjanje alata za bušenje zbog sile rezanja.

#### Prednosti

- ▲ Minimalna razina buke
- ▲ Obrada s niskim vibracijama
- ▲ Povećana sigurnost procesa
- ▲ Maksimalni vijek trajanja

#### Iskoristivost

- ▲ Najbolja kvaliteta površine
- ▲ Snižavanje troškova
- ▲ Smanjenje otpadaka



Ukupni assortiman naših prihvata alata možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 16 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



**WNT \ Performance**    **WNT \ Standard**

## Prihvati alata, statični

Isto kao kod VDI, HSK-T ili PSC, naš široki standardni program uspravnih držača alata i pogonjenih alata na tokarskom stroju zadovoljava svaku potrebu. Zahvaljujući našoj proizvodnoj kompetenciji, moguće je implementirati i specijalna rješenja za posebne primjene.

### ISTAKNUTO

#### PSC Stezni držač - DDJN 93°/55°

Stezni držač s PSC – sučeljem za učinkovito tokarenje.

##### Prednosti

- ▲ Optimalno hlađenje putem unutarnjeg kanala
- ▲ Visoka čvrstoća pri savijanju

##### Iskoristivost

- ▲ Smanjenje vremena pripreme
- ▲ Samocentrirajući



Ukupni assortiman naših prihvata alata možete pronaći u našem glavnom katalogu → Poglavlje 16 ili na internetu pod: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

# \ STEZANJE OBRATKA UVIJEK DOBRO OPREMLJEN

WNT \ Performance

Sve na jednom mjestu – savršeno stegnuto!  
Mi smo vaš pouzdan partner za stezanje  
obradaka i nudimo učinkovite sustave  
stezanja za širok raspon primjena.



Jednostruka stega



Centrična stega



Višestruka stega



Varijante stezanja



WNT \ Performance

## Jednostruka stega

Naši visoko učinkoviti stezni sustavi nude ogroman potencijal za skraćivanje vremena postavljanja. Ove sustave karakterizira visoka preciznost i točnost ponavljanja uz optimalno pojačanje snage.

### ISTAKNUTO H5G-Z, 5-osovina

#### Stega s mobilnom fiksnom čeljusti

Ojačani stezni sustav savršen za obradu s 5 osi sa stezanjem na vlak 40 kN izravno na obratku.

##### Prednosti

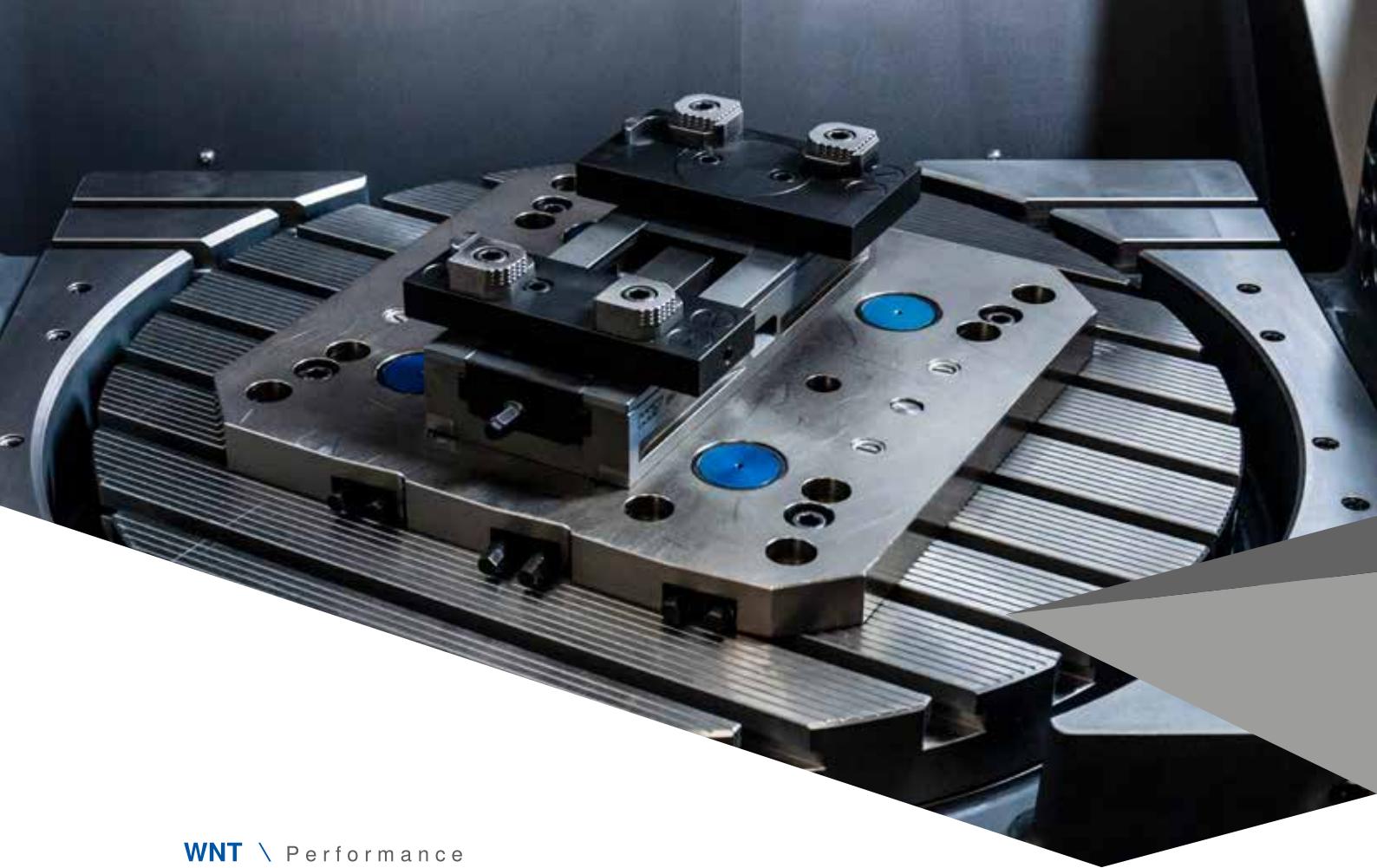
- ▲ Brzo stezanje poluge s pomoću imbus ključa
- ▲ Mehanički prijenos snage
- ▲ Produljenje vlačne poluge
- ▲ Referentna vrijednost
- ▲ Premještanje mobilne fiksirane čeljusti
- ▲ Optimalna pristupačnost
- ▲ Kontinuirano namještanje sile stezanja

##### Iskoristivost

- ▲ Visoka fleksibilnost i idealna pristupačnost
- ▲ Bolja i brža orientacija
- ▲ Minimaliziranje vremena opremanja
- ▲ Iznimna sigurnost postupka



Cjelokupni portfelj proizvoda naših stega možete pronaći u našem katalogu stega ili na internetu na: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



**WNT \ Performance**

## Centrična stega

Kod automatizacije na strani obratka u vašoj proizvodnji pogodni su naše centrične stege, jer one održavaju ono što je obećano: visoka pouzdanost procesa, univerzalne mogućnosti primjene i vrlo dobra pristupačnost alata obratku.

### ISTAKNUTO ZSG 4

#### Zatvorena centrirčna stega

Centrično stega ZSG 4 u mehaničkoj izvedbi s visokom preciznošću i silom stezanja. Zatvoreni sustav s optimiziranim protokom strugotina za visoku sigurnost postupka.

##### Prednosti

- ▲ Zatvoreni sustav
- ▲ Visoka preciznost
- ▲ Idealno za automatizaciju
- ▲ Veliki raspon stezanja
- ▲ Zamjena čeljusti sa samo dva vijka
- ▲ Vreteno s kugličnim ležajem
- ▲ Kompaktna izvedba

##### Iskoristivost

- ▲ Sigurnost postupka
- ▲ Minimaliziranje vremena opremanja
- ▲ Precizna izrada



Cjelokupni portfelj proizvoda naših stega možete pronaći u našem katalogu stega ili na internetu na: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



**WNT \ Performance**

## Višestruka stega

Skraćivanje vremena postavljanja, višenamjenska upotreba i optimalna iskoristivost strojnog stola – naše višestruke stege povećavaju vrijeme rada vašeg stroja i često su odlučujući načini za optimizaciju proizvodnih procesa.

### ISTAKNUTO DSG 4

#### dvostruka stega

DSG 4 sustav dvostrukog stezanja prilagođen korisniku jamči dosljednu preciznost i širok raspon primjene.

##### Prednosti

- ▲ Indukcijski kaljeni osnovni trup
- ▲ Čeljusti sustava otvrdnulog kućišta
- ▲ Poniklani osnovni trup
- ▲ Potpuno zatvoreni pogon
- ▲ Jednostavno i masivno upravljanje treće ruke

##### Iskoristivost

- ▲ Trajno visoka preciznost
- ▲ Minimalna potreba za čišćenjem
- ▲ Sigurnost postupka
- ▲ Minimaliziranje vremena opremanja



Cjelokupni portfelj proizvoda naših stega možete pronaći u našem katalogu stega ili na internetu na: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



WNT \ Performance

## Varijante stezanja

Kada se radi o maksimalizaciji kapaciteta stroja i smanjenju vremena postavljanja na minimum, tada su najbolje rješenje naši stezni sustavi nulte točke.

Pomoću ove varijante stezanja proces proizvodnje se vidno ubrzava zadržavajući istovremeno najveću preciznost i pouzdanost procesa.

### ISTAKNUTO MNG – osnovna ploča

#### Kutna, 2-struka

Optimizacija zamjene sustava stezanja, uređaja i obradaka u proizvodnji s pomoću MNG osnovne ploče.

##### Prednosti

- ▲ Niski mehanički sustav stezanja
- ▲ Jednostavno rukovanje i velika uvlačna sila (20 kN na steznim svornjacima)
- ▲ Kaljene prolazne čeljusti
- ▲ Od nehrđajućeg čelika i kaljene vakuumom

##### Iskoristivost

- ▲ Optimizacija vremena opremanja
- ▲ Visoka preciznost kod zamjene stega
- ▲ Konstantna nulta točka



Cjelokupni portfelj proizvoda naših stega možete pronaći u našem katalogu stega ili na internetu na: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

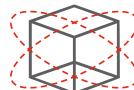
# BRZA I UČINKOVITA DOSTUPNOST



Po najnovijim tehničkim standardima

## Tehnička obuka

Kontinuirano obučavamo naše tehničare primjene kako bi bili u tijeku s najnovijim tehnologijama. Rado ćemo s vama podijeliti svoja znanja. Koristite se našom uslugom za daljnje obrazovanje vaših radnika u strojnoj obradi u tehničkom centru.



Podaci o alatima uvijek pri ruci

## Podaci o rezanju i CAD-modeli za dnevnu podršku

Osim detaljnih podataka o rezanju, nudimo i standardne 2D i 3D modele za upravljanje vašim alatima ili simuliranje vaše obrade. Svi se podaci za vas nalaze kao usluga u internetskom dućanu.



Od starog stvara novo

## Ponovo brušenje umjesto kupnje novog

Vaš istrošeni precizni alat kod nas je u najboljim rukama: Dobit ćete ga natrag s originalnom politurom, originalnom prevlakom i originalnom geometrijom. Kao nov i spreman za daljnju uporabu na stroju.



Krug se zatvara

## Naša usluga recikliranja

Naš zajednički doprinos okolišu: Preuzimamo vaš rabljeni tvrdi metal i stručno ga obrađujemo. Za to ćete od nas dobiti knjižno odobrenje koji možete iskoristiti pri sljedećoj kupnji alata.



Kako inteligencija dolazi u stroj

## Industrija 4.0 sa sustavom ToolScope

ToolScope je modularni sustav pomoći za nadzor i optimiziranje procesa strojne obrade. Na taj način smo jedinstvena tvrtka koja ne nudi samo alate, već i stručnost i sposobnosti za ovladavanje i poboljšanje procesa tijekom cijelog procesa strojne obrade.



Kompetencija i na poziv

## Tehničar primjene s praktičnim znanjem

Tehničar primjene uvijek je na raspolaganju i putem telefona za pitanja koja se odnose na primjenu.

Jer čak i ako nisu na licu mesta, naši stručnjaci uvijek imaju otvoreno uho za vaše brige – od ponedjeljka do petka, 7.00–18.00 sati.



Ne može biti jednostavnije!

## Narudžbe putem internetskog dućana

U internetskom dućanu alat možete odabrati i naručiti klikom miša – 24 sata na dan, 7 dana u tjednu. Svi vaši postupci (također prošli) prikazani su u internetskom dućanu transparentno i jasno. Registrirajte se i koristite se našom uslugom:

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



Vaš kompetentni partner na licu mjesta

## Osobno savjetovanje od strane vaših tehničara primjene

Postoji jednostavan razlog zašto mi volimo savjetovati naše klijente: Želimo vam najbolje. A najbolja rješenja razvijamo zajedno s vama. Zahvaljujući dugogodišnjem praktičnom iskustvu, naši stručnjaci mogu brzo prepoznati vaše individualne potrebe i pomoći vam u optimizaciji produktivnosti.



Stalna zaliha!

## Opskrba alata 24/7

Primjenom Tool-O-Mat preuzimamo sve troškove nabave i skladištenja. Postižete 100 %-tnu dostupnost svih alata u bilo kojem trenutku i bez napora.



Od pojedinačnih komada do velike narudžbe!

## Kod nas nema minimalnih količina narudžbe

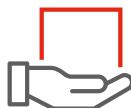
Bez obzira koji vam alat treba, s nama dobivate brzu i jednostavnu isporuku. Čak i ako naručujete samo jedan proizvod. Kod nas nema minimalnih količina za naručivanje.



Vaš je alat već spremjan!

## Visok stupanj isporučivosti zahvaljujući najmodernijoj logistici

Zašto imamo vlastito skladište? Preuzimamo za vas! S najsuvremenijim logističkim centrom obradne industrije jamčimo da će vaša narudžba odmah biti isporučena.



Što čini moju narudžbu?

## Naše praćenje pošiljke

Za one koji svoju pošiljku ne žele izgubiti iz vida: Sa svojim brojem pošiljke možete pratiti aktualni status vaše pošiljke na internetu – bez obzira na način na koji ste naručili narudžbu.

# UJEDINJENO. KOMPETENTNO. OBRAĐENO.



SPECIJALIST ZA ALATE S OKRETNIM PLOČICAMA  
ZA TOKARENJE, GLODANJE I UREZIVANJE

Robna marka CERATIZIT označava visoko kvalitetne alate sa okretnim pločicama. Proizvodi se odlikuju visokom kvalitetom i sadrže DNK dugogodišnjeg iskustva u razvoju i proizvodnji alata od tvrdog metala.



KOMET

SINONIM KVALITETE ZA UČINKOVITO BUŠENJE

Visoko precizno bušenje, razvrtanje, upuštanje i modularna završna obrada je stvar stručnjaka: Učinkovita alatna rješenja za bušenje i mehatronički alati nose ime KOMET.



EKSPERT ZA ROTIRAJUĆE ALATE, PRIHVATE  
ALATA I RJEŠENJA STEZANJA ALATA

WNT je sinonim za raznolikost proizvoda: Rotirajući alati od tvrdog metala i HSS-a, prihvati alata i učinkovita rješenja za stezanje obratka dodijeljeni su ovoj marki.



KLENK

VRHUNSKI ALATI ZA STROJNU OBRADU  
ZA ZRAKOPLOVNU I SVEMIRSKU INDUSTRIJU

Posebno razvijeno za zrakoplovnu i svemirsku industriju: Svrdla od tvrdog metala nose naziv proizvoda KLENK. Visoko specijalizirani proizvodi za strojnu obradu lakih materijala.

CERATIZIT Deutschland GmbH  
Daimlerstr. 70 \ 87437 Kempten \ Njemačka  
Tel.: 00800 921 00000  
info.hrvatska@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

