Descoperiţi acum!
e-Catalogul 2023
cutting.tools/ro/ro/ecatalogul

PORTFOLIU DE PRODUSE INSIGHTS

Totul de la arborele maşinii la masa maşinii

CERATIZIT este un grup de inginerie de ultimă generaţie, specializat în tehnologii de scule și materiale din carbură.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

Tooling a Sustainable Future

CERATIZIT: Specialiștii dumneavoastră pentru scule de aşchiere durabile și soluții pentru materiale dure.

Căutați un partener de încredere pentru tot ce are legătură cu sculele și procesele de aşchiere? Noi, cei de la CERATIZIT, nu suntem doar un furnizor de scule, suntem și alături de dumneavoastră cu cunoștințe extinse în industrie și decenii de experiență în calitate de consilier.

Dacă doriți să acordați atenție și amprentei dvs. de carbon, veți găsi în noi un partener conștient de sustenabilitate, cu o strategie și un obiectiv concret, care este bine rezumat în viziunea noastră de a deveni numărul 1 în materie de sustenabilitate în industria noastră.

De peste 100 de ani, CERATIZIT este un pionier în domeniul soluțiilor sofisticate din materiale dure pentru prelucrarea și protecția împotriva uzurii. În acest fel, asigurăm clienților noștri cea mai înaltă calitate și acces la cele mai recente evoluții din sectorul carburilor - competență completă pentru scule aşchietoare dintr-o singură sursă.

Aşteptăm să ne contactaţi!

Comandaţi simplu şi fără complicaţii birocratice

Centru de servicii pentru clienţi

Număr de service gratuit
România: 0 800 672 384

Număr de fax
România: 0 800 672 385

E-mail
comanda.ro@ceratizit.com

Mai simplu nu se poate

Comenzi prin magazinul online cu un clic

Căutați produse în e-catalog și plasați-le în coșul de cumpărături cu un singur clic, sau comandați ca de obicei în magazinul **http://cuttingtools.ceratizit.com**.

Sustenabilitatea nu este un scop, ci o misiune.

Împreună pentru mai multă sustenabilitate

Până în 2025 lideri în domeniul sustenabilităţii

Misiunea noastră este pe cât de clară, pe atât de greu de implementat: Scopul nostru este să fim liderul sustenabilităţii în industria carburii și sculelor de aşchire până în 2025 Pentru a atinge acest obiectiv ambițios și pentru a deveni cu adevărat sustenabil, implementăm numeroase măsuri de-a lungul întregului lanț valoric. Cu toate acestea, nu urmărim doar această idee de sustenabilitate pe plan intern, ci și stabilim noi standarde pentru cooperarea viitoare cu partenerii noștri.

Neutru climatic până în 2025

Suntem conștienți de responsabilitatea noastră pentru protecția climei și depunem eforturi considerabile pentru a ne menține amprenta de carbon cât mai scăzută posibil. Conform Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă ale Națiunilor Unite, emisiile nete zero ar trebui atinse până în 2050. Credem că putem atinge acest obiectiv mai repede și, prin urmare, ne propunem să ajungem la zero net până în 2040

- **Până la 2025:** Neutralitate climatică, reducerea emisiilor cu 35%
- **Până la 2030:** Reducere combinată de 60%
- **Până la 2040:** Zero net, reducere cu 75% a emisiilor

Reducerea la minimum a utilizării de noi materii prime

Pentru a reduce extracția de noi materii prime, ne-am stabilit un obiectiv de a crește procentul de materii prime rămase în lanțul de producție de carbură la peste 95% până în 2030 (pe baza procentului de reciclare a deșeurilor de produse sinterizate).

Citiți mai multe despre abordarea noastră de sustenabilitate pe site-ul nostru.

cutting.tools/ro/ro/sustainability

Cuprinzător în sortiment.
Superior în calitate.

Piese complexe. Aşchiere precisă.
Cu scule de calitate de la CERATIZIT.

- 65.000 de scule de calitate exclusiv pentru aşchiere
- portofoliu extins cu tot ce se află între arborele și masa mașinii
- Inovația include: 30% din produsele noastre sunt mai noi de 5 ani.
- pentru fiecare cerinţă de aşchiere soluţia potrivită de sculă standard, semi standard şi specială

Acesta înseamnă pentru dumneavoastră: durate mai lungi de viaţă, un plus la siguranţa de proces şi un potenţial enorm pentru economisirea costurilor.

Soluţia de aşchiere

Totul pentru prelucrare de la o singură sursă

Aceasta este DOAR SPECIALITATEA NOASTRĂ:

- oferim o soluţie întreagă la tot ce are legătură cu aşchierea,
- să fim un partener cu soluţii de încredere pentru clienţii noştri,
- să avem întotdeauna la dispoziţie scula de calitate potrivită!

Un specialist la faţa locului. Întotdeauna pregătit cu o soluţie.

Împreună pentru cel mai bun rezultat

- ingineri de aplicaţii personal la faţa locului
- echipe de proiect cu experiență în dezvoltarea soluțiilor inovatoare de scule
- rețea globală de experți cu cunoștințe de specialitate în aşchiere şi în domeniul digital

DOAR SPECIALITATEA NOASTRĂ

Azi comandat.
Mâine livrat.

Comanda dumneavoastră?
Expediate în cel mai scurt timp.

- ▲ fără cantitate minimă de comandă
- ▲ comenzi prin centrul de servicii pentru clienţi
- ▲ comandă zi şi noapte în magazinul online
- ▲ urmărire de transport
- ▲ disponibilitate de 99% datorită celor mai recente procese logistice

ToolScope

Monitorizarea sculei şi a procesului: ToolScope

Sistemul de monitorizare şi reglare înregistrează şi permite constant vizualizarea semnalelor maşinii în timpul procesului de fabricaţie.

cutting.tools/ro/toolscope

Cockpit

Utilizarea optimă a datelor de producție digitale cu Cockpit.

Obțineți economii enorme de timp în colectarea datelor, identificarea și rezolvarea problemelor. Pentru mai multă eficiență în producția dvs.

cutting.tools/ro/cockpit

Tool Supply

Soluţii individuale pentru aprovizionarea cu scule

Noi ne ocupăm de întregul proces de aprovizionare şi depozitare! Dvs. hotărâţi produsele şi drepturile de acces. Vă sprijinim în determinarea nevoilor dvs., selectarea sistemului și instalarea.

- ▲ gestionarea stocurilor adaptată nevoilor dumneavoastră individuale
- ▲ achiziţionare simplificată și mai eficientă de scule
- ▲ având întotdeauna scula potrivită la momentul potrivit – esențial pentru succesul dumneavoastră.

cutting.tools/ro/ro/tool-supply

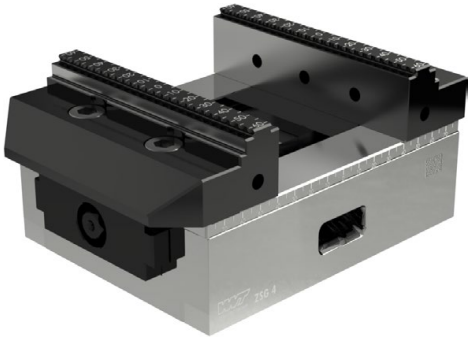
CERATIZIT CUTTING TOOL SOLUTIONS

CERATIZIT Cutting Tool Solutions Team prezintă noul catalog de scule cu aproximativ 65.000 de scule pentru aşchiere.

Indiferent de strunjire, găurire, frezare, canelare, alezare, filetare sau prinderea pieselor sau sculelor: Oferim pentru orice domeniu de utilizare o gamă largă de produse inovatoare, extra moderne – cu o disponibilitate de 99%

Produsele nou dezvoltate şi completările de produs apar la fiecare trei luni în catalogul nostru de completare **UP2DATE**.

			PAGINA
Găurire cu secţiune plină şi prelucrare prin alezare	1	Burghie din oţel rapid	19
	2	Burghie din carbură solidă	20–23
	3	Burghiu cu plăcuţe amovibile	24+25
	4	Alezoare şi adâncitoare	26+27
	5	Scule pentru strunjire interioară	28+29
Prelucrare filete	6	Tarozi și formatori de filet	32+33
	7	Freze circulare şi de filetat	34+35
	8	Scule strung de filetare	36+37



Prelucrare prin strunjire	9	Scule de strunjire cu plăcuţe amovibile	40–42
	10	Scule multifuncţionale- EcoCut şi FreeTurn	43
	11	Scule de canelare	44+45
	12	Scule de strunjire miniaturale	46
		Scule de strunjire longitudinala	47
Prelucrare prin frezare	13	Freze din oţel rapid	51
	14	Freze din carbură solidă	52–54
	14	Sisteme cu cap amovibil	55
	15	Scule de frezare cu plăcuţe amovibile	56–59
Prindere scule	16	Portscule rotative	62–64
	16	Prinderi de scule fixe	65
Prindere piesă		SoloClamp - Menghină simplă	68
		CentriClamp - Menghină de centrare	69
		PolyClamp - Menghină multiplă	70
		Variante de prindere	71

\ SCULE DE GĂURIRE

SCULE EXPERT PENTRU GĂURIRE CU SECŢIUNE PLINĂ EFICIENTĂ ŞI PRELUCRAREA ALEZAJELOR

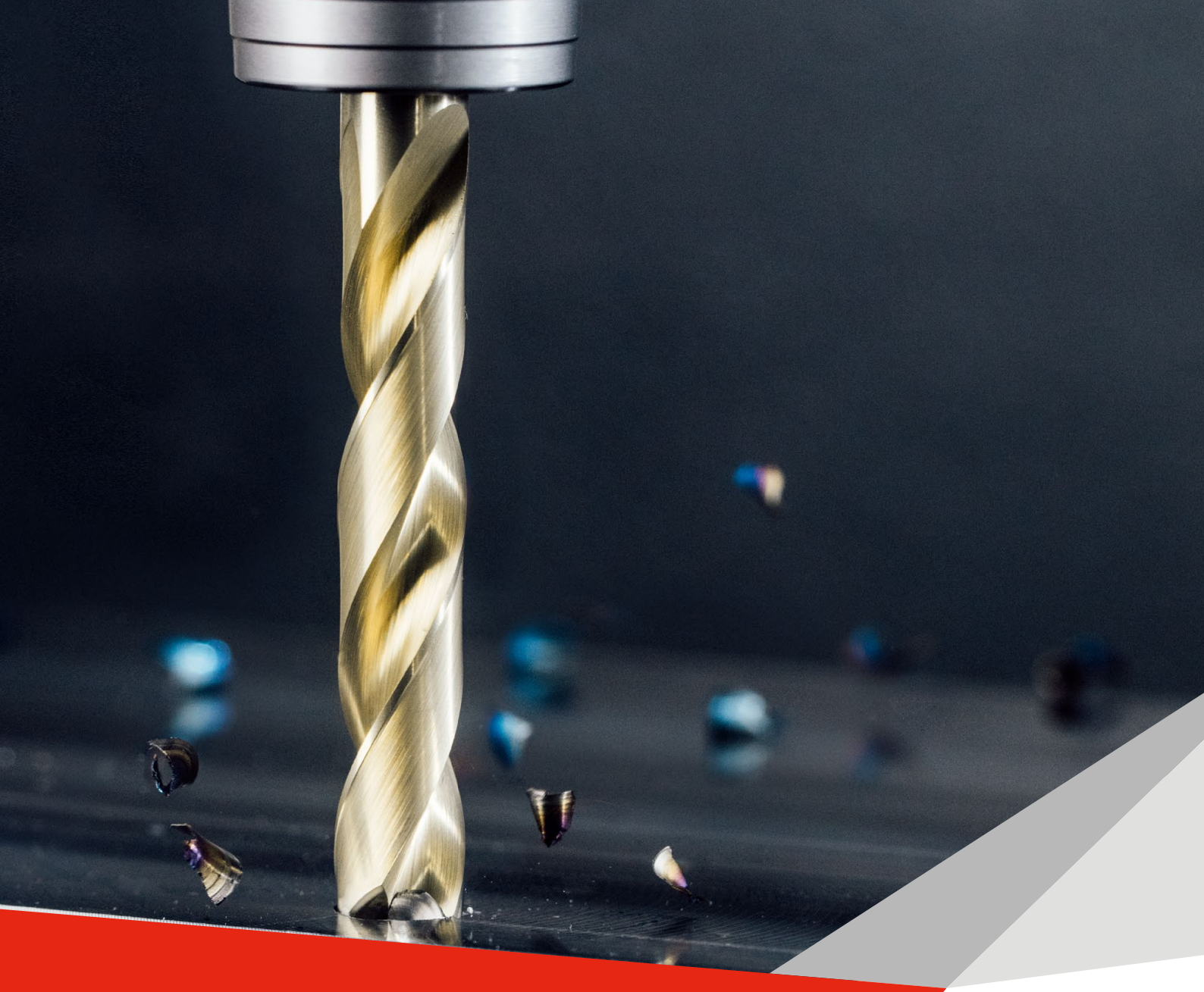
Burghie HSS

Alezoare şi adâncitoare

Scule de găurire cu plăcuţe amovibile

Burghie din carbură solidă

Scule pentru strunjire interioară



Găurirea, alezarea, adâncirea şi strunjirea interioară de mare precizie reprezintă specialitatea noastră. Cu o gamă extrem de largă de scule de găurire şi expertiză amplă în prelucrarea prin alezare, vă oferim întotdeauna soluţia optimă pentru cerinţele dvs.

Burghie HSS

Sortimentul nostru de scule de găurire HSS acoperă absolut orice cerinţă. Găsiţi la noi burghie elicoidale începând cu diametrul de 0,15 mm, burghie de centrare, burghie cu trepte și scule de strunjire interioară cu diferite straturi de acoperire, pentru utilizare universală, cu toate raporturile lungime/diametru uzuale.

Burghiul elicoidal HSS-E-PM

Burghiul elicoidal HSS-E-PM acoperă golul dintre burghiele HSS convenţionale şi burghiele din carbură solidă. Disponibil în domeniul de diametre de la 0,4 mm până la 25 mm în lungimile 3xD şi 5xD.

Avantaje

- Stabilitate ridicată a muchiei aşchietoare datorită rectificării conice
- Specializat pentru utilizarea în cele mai dure oţeluri / materiale
- Structura HSS-PM omogenă asigură o rezistenţă ridicată la uzură
- Acoperirea TiN garantează utilizabilitate universală

Beneficii

- Durate de viaţă mai lungi decât burghiele HSS uzuale
- Utilizare universală
- Date de aşchiere majorate
- Siguranţă de proces mărită
- Raport excelent de preț-performanță

Întregul nostru portofoliu de burghie HSS este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 1 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

Burghie din carbură solidă

Sculele noastre de găurire de înaltă performanţă, din carbură solidă, reprezintă prima opţiune atunci când sunt necesare cele mai bune performanţe în procesul de găurire. Pe lângă durata lungă de viaţă, aceste scule se disting prin universalitate, evacuarea sigură a aşchiilor şi o bună autocentrare. În plus, vă oferim scule specializate pentru toate grupele de materiale şi pentru minimizarea timpului de prelucrare.

WTX – Ti

Burghiu de mare performanţă din carbură solidă, specializat în prelucrarea superaliajelor rezistente la temperaturi înalte, a materialelor dificil de aşchiat, precum şi a oţelurilor inoxidabile şi rezistente la acizi. Disponibil în domeniul de diametre de la 3 mm până la 20 mm în lungimile 3xD şi 5xD.

Avantaje

- Creştere clară a siguranţei de proces prin îmbunătăţirea geometriei canalelor şi a miezului
- Stabilitate mărită a sculei datorită muchiilor de aşchiere stabilizate
- Rezistenţă mai mare la uzură datorită noii tehnologii de acoperire cu tratare ulterioară a suprafeţei
- Se pot atinge valori mai mari ale vitezei de aşchiere şi ale avansului

Beneficii

- Durată de viaţă / durabilitate mai mari
- Siguranţă maximă de proces
- Creşterea productivităţii
- Alezaje cu poziţionare precisă
- Calitate mărită a alezajului (concentricitate)

WTX – AL

Burghiu de mare performanţă din carbură solidă, cu acoperire DLC, specializat în utilizarea pentru aluminiu şi alte metale neferoase. Disponibil în domeniul de diametre de la 2,5 mm până la 20 mm în lungimile 5xD, 8xD şi 12xD.

Avantaje

- Rezistenţă mai mare la uzură datorită acoperirii DLC
- Evacuare optimizată a aşchiilor
- Începând cu 8xD acoperire doar a capului, pentru a putea asigura o evacuare mai bună şi mai sigură a aşchiilor
- Canalele pentru aşchii, fin lustruite, evită blocarea aşchiilor, resp. garantează evacuarea sigură a acestora

Beneficii

- Creşterea duratei de viaţă
- Siguranţă maximă de proces
- Se pot atinge valori mai mari ale datelor de aşchiere
- Specializat pentru utilizarea în metale neferoase

Întregul nostru portofoliu de burghie VHM este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 2 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

WTX – Feed UNI

Burghiu de mare avans din carbură solidă, cu trei tăişuri, pentru creşterea productivităţii şi a calităţii alezajului. Disponibil în domeniul de diametre de la 4 mm până la 20 mm în lungimile 5xD, 8xD şi 12xD.

Avantaje

- Avansuri de 2 până la 3 ori mai mari în comparaţie cu burghiele convenţionale din carbură solidă, cu două tăişuri
- Utilizare universală
- Geometria burghiului permite o precizie ridicată de poziţionare a sculei
- Acoperirea demonstrată universală pentru burghie DPX74S, creşte performanţa
- Presiune de aşchiere / distribuţie a forței de aşchiere mai redusă
- Temperatură de aşchiere redusă
- Suprafețe extrem de netede ale canalelor pentru aşchii (Dropless)

Beneficii

- Durată de viaţă / durabilitate mai mari
- Siguranţă maximă de proces
- Largă arie de utilizare
- Creşterea productivităţii
- Alezaje cu poziţionare precisă
- Calitate mărită a alezajului (concentricitate)

WTX – HFDS

Burghiu de mare avans din carbură solidă, cu patru tăişuri, pentru creşterea productivităţii şi a calităţii alezajului. Disponibil în domeniul de diametre de la 3 mm până la 20 mm în lungimile 3xD şi 5xD.

Avantaje

- Avansuri de 2 până la 3 ori mai mari în comparaţie cu burghiele convenţionale din carbură solidă, cu două tăişuri
- Specializat pentru prelucrarea oţelului şi fontei
- Geometria burghiului permite o precizie ridicată de poziţionare a sculei
- Acoperirea demonstrată specializată pe oţel DPX14S, creşte performanţa
- Presiune de aşchiere / distribuţie a forței de aşchiere mai redusă
- Alezaje în calitate H7
- Patru tăişuri pentru circularitate şi precizie

Beneficii

- Durată de viaţă / durabilitate mai mari
- Siguranţă maximă de proces
- Creşterea productivităţii
- Alezaje cu poziţionare precisă
- Calitate mărită a alezajului (concentricitate)

WTX – Micro / WTX – Micro burghiu de găurire adâncă

Microburghiele din carbură solidă și burghiele micro pentru găuri adânci din seria WTX – Micro stabilesc noi standarde în producția de găuri adânci foarte mici și foarte mici. Disponibil în domeniul de diametre de la 0,8 mm până la 2,90 mm în lungimile 5xD, 8xD, 12xD, 16xD, 20xD, 25xD şi 30xD.

Avantaje

- Burghiu micro specializat pentru folosinţă universală.
- Utilizabil universal datorită acoperirii DPX74M Dragonskin
- Ieșirea patentată a canalului pentru așchii mărește siguranţa de proces
- Burghiul 5xD poate fi folosit ca burghiu pilot si este proiectat in acest scop.
- De la 8xD, burghiile sunt acoperite doar pe cap pentru a asigura o îndepărtare optimă a așchiilor.

Beneficii

- O mai mare siguranţă de proces
- Utilizabil universal
- Rezistenţă înaltă la uzură
- Raport excelent de preț-performanță

WPC Change

Burghiul cu plăcuţe amovibile din carbură solidă combină avantajele unui burghiu din carbură solidă cu cele ale unui sistem amovibil. Sistemul modular are un suport din oțel rezistent la uzură, cu răcire internă și tăişe amovibile din carbură acoperite cu PVD. Disponibil în domeniul de diametre de la 14 mm până la 30 mm în lungimile 3xD şi 5xD.

Avantaje

- Sistem de găurire cu plăcuţe amovibile atractiv din punctul de vedere al preţului
- Utilizabil universal
- Suportul rezistent la uzură poate fi folosit în mod repetat
- Schimbarea tăişului este posibil în maşină

Beneficii

- Sustenabil şi costuri de scule reduse datorită suportului refolosibil
- Siguranţă înaltă de proces
- Performanţa unui burghie din carbură solidă
- Manipulare uşoară

Întregul nostru portofoliu de burghie VHM este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 2 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

Burghiu cu plăcuţe amovibile

Extrem de rentabil şi eficient: Tocmai la prelucrarea diametrelor mari de găurire burghiele noastre cu plăcuţe amovibile ating cele mai bune rezultate. Valorile mari ale parametrilor de aşchiere, volumul maxim de aşchiere şi posibilităţile de utilizare universală vă majorează masiv productivitatea.

KUB Pentron

Burghiul cu plăcuţe amovibile KUB-Pentron reprezintă scula multilaterală pentru găurire cu mare siguranţă de proces în cele mai variate condiţii. Disponibil în domeniul de diametre de la 14 mm până la 65 mm în lungimile 2xD, 3xD, 4xD şi 5xD.

Avantaje

- Valori de aşchiere și avans cu 20 % mai mari față de burghiele cu plăcuţe amovibile existente până acum pe piață
- Gamă largă de plăcuţe amovibile disponibile
- Patru tăişuri utilizabile din cele mai bune substraturi, cu acoperiri adaptate
- Gamă largă de variante de prinderi (ABS, cilindric, PSC)
- Corp de bază cu suprafaţa tratată şi rezistent la uzură
- Canale pentru aşchii optimizate FEM garantează evacuarea sigură a acestora
- Compatibil cu lubrifiere minimă
- Manipulare uşoară

Beneficii

- Durată lungă de viaţă
- Valorile mari ale datelor de aşchiere reduc timpul de prelucrare
- Deviere constantă la toate materialele şi avansurile
- Siguranţă maximă de proces
- Largă arie de utilizare

MaxiDrill 900

Sistemul de găurire cu plăcuţe amovibile MaxiDrill 900 asigură productivitatea ridicată în procesul de degroşare până la 5xD. Disponibil în domeniul de diametre de la 12 mm până la 63 mm în lungimile 2xD, 3xD, 4xD şi 5xD.

Avantaje

- Plăcuţa amovibilă patentată garantează un foarte bun comportament la găurire
- Echilibrul optim al forţelor radiale asigură toleranţe ridicate şi o calitate ridicată a suprafeţelor
- Patru tăişuri utilizabile din cele mai bune substraturi, cu acoperiri adaptate
- Corp de bază cu suprafaţa tratată şi rezistent la uzură
- Manevrare uşoară prin utilizarea unei singure plăcuțe centrale

Beneficii

- Durată lungă de viaţă
- Valorile mari ale datelor de aşchiere reduc timpul de prelucrare
- Siguranţă maximă de proces
- Largă arie de utilizare

KUB Trigon

Sistemul de găurire cu plăcuţe amovibile KUB Trigon asigură o precizie ridicată şi iese în evidenţă chiar şi în condiţii instabile. Disponibil în domeniul de diametre de la 14 mm până la 82 mm în lungimile 2xD, 3xD şi 4xD.

Avantaje

- Sunt posibile toleranţe reduse ale alezajelor, de până la IT 8
- Se poate obţine o bună calitate a suprafeţei
- Gamă largă de plăcuţe amovibile specializate
- Corp de bază cu suprafaţa tratată şi rezistent la uzură
- Geometria tăişurilor garantează o centrare bună
- Adecvat şi pentru utilizarea pe maşini cu performanţe mai reduse

Beneficii

- Durată lungă de viaţă
- Se poate renunţa la posibila prelucrare ulterioară a alezajului
- Siguranţă maximă de proces
- Largă arie de utilizare
- Coada combinată permite prinderea în sisteme Weldon şi Whistle-Notch

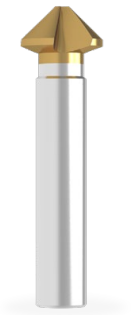
Întregul nostru portofoliu de burghie cu plăcuţe amovibile este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 3 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

Alezoare şi adâncitoare

Gama noastră largă de produse cuprinde alezoare şi adâncitoare pentru aproape orice utilizare şi material obişnuit. De la produse standard fiabile la sculele de înaltă performanță pentru cele mai înalte cerințe în ceea ce privește calitatea suprafeței, acuratețea dimensională și precizia formei și a poziției. Aici găsiți scula potrivită pentru aplicația dvs..

Şanfrenoare conice 90° din carburi metalice / HSS cu divizare extrem inegală

Datorita geometriei revizuite, a materialului de baza (HSS/VHM) si a acoperirii specializate, şanfrenorul conic de 90° cu divizare extrem inegală are o performanţă semnificativ mai mare decât alte şanfrenoare obişnuite de pe piaţă. Disponibil în domeniile de diametre de la 4,3 mm până la 31 mm.



Avantaje

- ▲ Acoperire specială actualizată HPC-TiN (sau cu varianta HSS: acoperirea dovedită TiN) pentru durată maximă de viață și rezistență la uzură
- ▲ Divizarea extrem inegală dovedită, garantează o funcționare lină, rezultând adânciri deosebit de rotunde și fără zgomot, cu cea mai bună suprafață
- ▲ Forţe axiale şi radiale puternic reduse în timpul prelucrării
- ▲ Geometrie îmbunătățită a muchiei aşchietoare pentru raportul perfect între capacitatea de aşchiere și durabilitate
- ▲ Preţ foarte atractiv

Beneficii

- ▲ Siguranţă ridicată de proces și timpi scurţi de ciclu: Timpi scurţi de procesare, rezultând un proces de fabricaţie semnificativ optimizat şi costuri reduse de producţie
- ▲ Domeniu larg de utilizare: Utilizabil în aproape toate materialele, disponibil în toate mărimile obişnuite (şi ca set)

REAMAX TS

REAMAX TS este un sistem cu cap alezor modular şi versatil. Disponibil în domeniul de diametre de la 18 mm până la 65 mm în lungimile 3xD şi 5xD.

Avantaje

- Pot fi prelucrate toate materialele uzuale
- Realizarea alezajelor străpunse şi a găurilor înfundate cu un singur sistem
- Pot fi atinse cele mai mici toleranţe ale alezajelor (de la IT4)
- Prelucrare de mare viteză la viteze de aşchiere de până la 300 m/min şi avansuri de până la 2,4 mm/rot
- Durata maximă de viață poate fi atinsă datorită reglabilității

Beneficii

- Flexibilitate maximă: Cu un singur sistem poate fi acoperit un domeniu larg de diametre Ø 18 mm – 65 mm
- Uşurinţa utilizării: Schimbare simplă şi rapidă a capurilor alezoare în maşină
- Reducerea costurilor legate de scule şi a cheltuielilor logistice
- Alezare cu maximă eficienţă şi siguranţă de proces

Fullmax

Familia Fullmax este cel mai fiabil și eficient program de alezare din domeniul monoprelucrării. Disponibil în domeniul de diametre de la 2,96 mm până la 20,05 mm în variantă scurtă şi lungă.

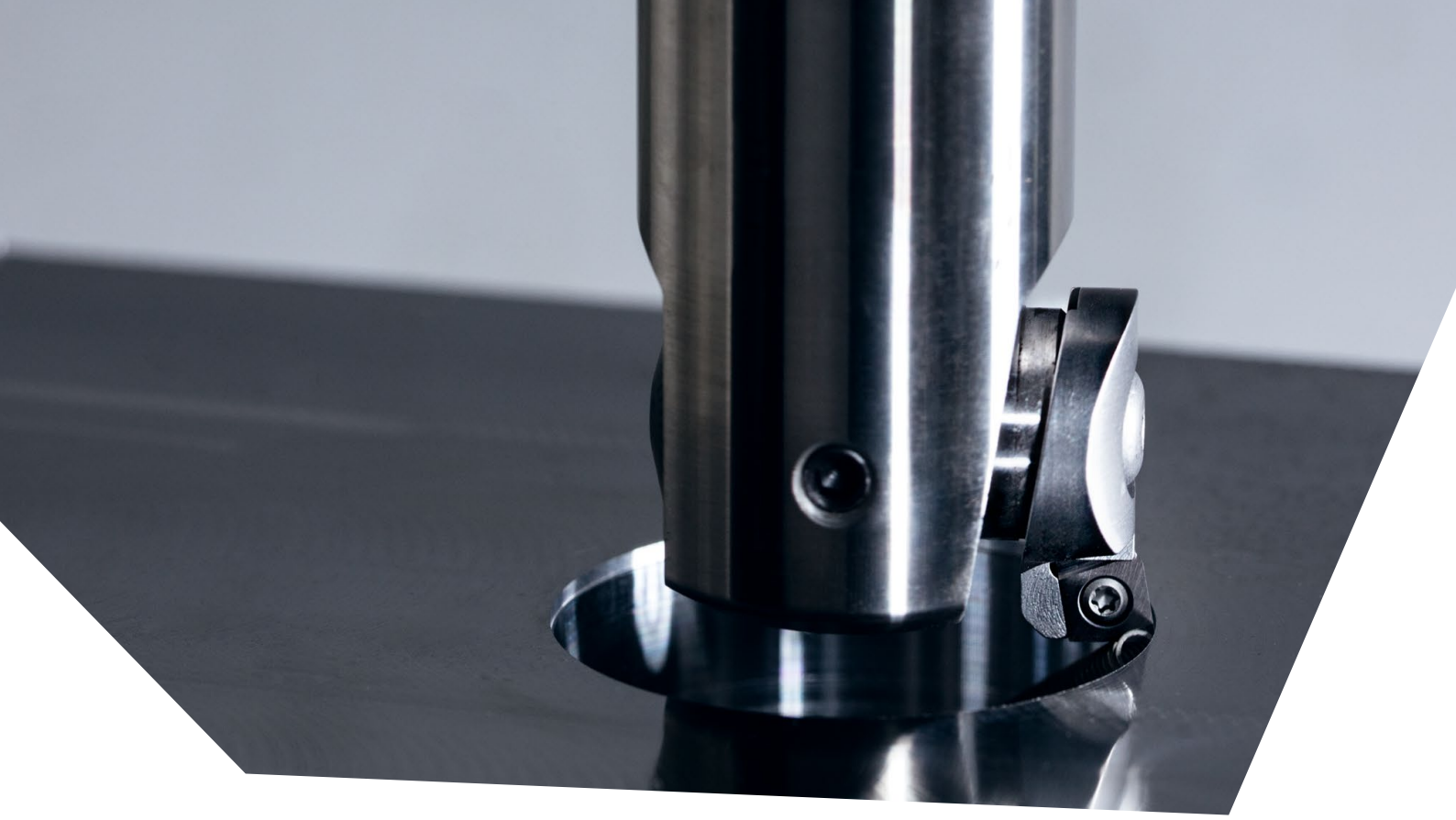
Avantaje

- Toate materialele obișnuite de pe piață pot fi prelucrate, datorită geometriilor de începere și acoperirilor special dezvoltate
- Pentru fiecare material tipul ideal de sculă: UNI, VA, ALU, K, H
- Ca variantă de alezaj înfundat sau străpuns
- Disponibil din stoc în mărimile H7 şi 1/100 mm

Beneficii

- Cea mai mare performanță de aşchiere pentru cea mai mare eficiență
- Costuri minime pe alezaj din cauza valorilor foarte înalte de aşchiere şi cele mai lungi durate de viaţă
- Garantează cea mai bună calitate a suprafeței și cea mai mare precizie dimensională, de formă și de poziție
- Varianta scurtă:
  - Lungime mică de extindere pentru stabilitate maximă
  - Chiar și cu durate de viață mai lungi, valorile de aşchiere pot fi atinse cu o calitate ridicată de ajustaje
  - Ideal pentru utilizare pe strunguri longitudinale sau mașini cu interior îngust
  - Timpi de prelucrare și mai scurţi datorită numărului crescut de muchii aşchietoare
  - Preţ şi mai atractiv pentru adâncimi mici de prelucrare

Întregul nostru portofoliu de alezoare şi adâncitoare este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 4 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com



Scule pentru strunjire interioară

Pentru realizarea alezajelor cu cele mai înalte cerințe în ceea ce privește precizia și calitatea de dimensiuni, formă și poziționare, vă recomandăm sculele noastre de strunjire interioară și găurire fină. Ca experți în prelucrarea eficientă a alezajului, avem o gamă foarte largă de opțiuni portofoliu de produse care asigură cea mai înaltă calitate și performanță.

hi.flex digital

hi.flex digital este un sistem de reglare fină, ultra-flexibil, cu afișaj digital opțional și cuplare ABS.

Avantaje

- ▲ Setarea analogică a diametrului prelucrabil prin vernier și reglare digitală folosind stick digital
- ▲ Reglarea fină permite a poziționare precisă
- ▲ Accesorii complet compatibile cu sistemul de reglare fină BluFlex 2
- ▲ Avantajele stickului digital:
  - Precizie micrometrică a rezoluţiei afişajului
  - Unitate: posibil mm / ţol
  - Afișajul poate fi rotit la 180°

Beneficii

- ▲ Flexibilitate maximă: Cu un singur sistem poate fi acoperit un domeniu larg de diametre (Ø 0,5 mm - 365 mm)
- ▲ Sculă ușor de utilizat pentru găurire fină precisă
- ▲ Ușurință maximă de utilizare: Reglare analogică şi digitală a diametrului de prelucrat

Întregul nostru portofoliu de scule pentru strunjire interioară este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 5 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

hi.flex micro

Continuarea poveștii de succes a sistemului hi.flex: Piatra de hotar absolută în ceea ce privește precizia, flexibilitatea și ușurința în utilizare îl are pe binemeritatul său „frate mai mic”. O necesitate absolută pentru fiecare companie de producție bine echipată.

Avantaje

- ▲ Domeniu foarte mare de diametre (0,5 mm - 60 mm)
- ▲ Specializat pentru ajustaje mai mici și foarte mici
- ▲ Vitezele foarte mari pot fi atinse datorită raportului de masă favorabil și construcției echilibrate
- ▲ Filetele de echilibrare radială permit echilibrarea precisă și fină în poziția de lucru
- ▲ Barele speciale de alezat adaptate aplicației dumneavoastră sunt disponibile ca semi-standard
- ▲ Pret foarte atractiv
- ▲ Adaptor pentru bară de alezat pentru utilizarea barelor de alezat UltraMini și EcoCut

Beneficii

- ▲ Ușurință maximă de utilizare: Manevrare extrem de simplă
- ▲ Utilizare foarte flexibilă datorită designului modular, deosebit de ușor

TwinKom G01 aşchietor dublu

Programul inovator de aşchiere dublă TwinKom se caracterizează în special prin performanța sa înaltă și flexibilitatea. O gamă largă de diferite suporturi și plăcuţe amovibile rezolvă fiecare caz de utilizare – chiar și sarcinile dificile de prelucrare.

Avantaje

- ▲ Unic pe piaţă: Un aşchietor dublu „adevărat” pentru degroşare şi semifinisare
- ▲ Aşchietor dublu cu suporturi de plăcuţe reglabile axial si radial sau fixe
- ▲ Domeniu foarte mare de strunjire interioară (24 mm – 335 mm)
- ▲ Reducere puternică a forțelor axiale de aşchiere
- ▲ Disponibil în versiune scurtă şi lungă
- ▲ Folosit ca sculă în trepte:
  - Lățimea de aşchiere dublă poate fi atinsă
  - Prelucrarea poate fi efectuată fără probleme chiar și cu un decalaj mare față de găurirea pilot sau miez
  - Este posibilă prelucrarea de degroșare și semifinisare într-o singură prindere (sculele suplimentare vor fi evitate)

Beneficii

- ▲ Datorită unei game largi de plăcuţe amovibile poate fi utilizat în aproape orice material de pe piață
- ▲ ABS: Poate fi folosit foarte flexibil datorită designului modular

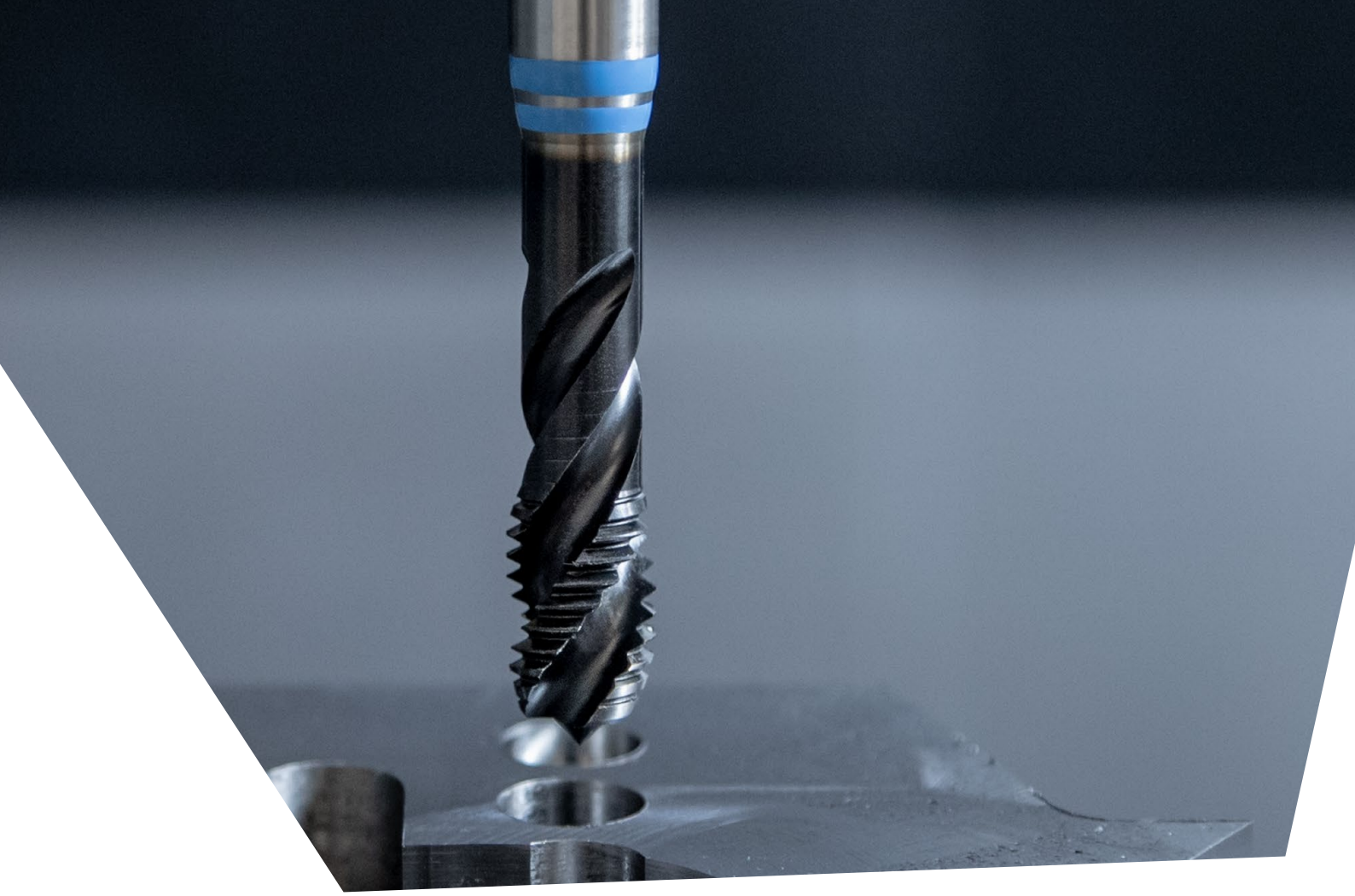
\ PRELUCRARE FILETE
FĂRĂ COMPROMISURI

Cu gama noastră variată de tarozi şi formatori de filet acoperim orice domeniu de utilizare posibil.
Fie că este vorba despre tarozi și formatoare filet, freze circulare şi de filetat sau de scule pentru strunjirea filetelor - la noi veţi găsi ce aveţi nevoie.

Scule pentru strunjirea filetelor

Tarozi și formatori de filet

Freze circulare şi de filetat



Tarozi și formatori de filet

Fie pentru prelucrarea oţelului, a oţelului inoxidabil, a fontei sau a metalelor neferoase - cu tarozii noştri de mare calitate veţi realiza întotdeauna filete optime. Pentru realizarea filetelor cu extrem de mare rezistenţă fără aşchiere oferim şi un larg sortiment de formatoare de filet. Gama noastră amplă vă va convinge cu siguranţă.

Tarod de maşină pentru alezaj străpunsTruTap, pe dreapta

Tarod de maşină HSS-E tip TruTap UNI CNC este destinat prelucrării alezajelor străpunse, tip filet M, filet pe dreapta.

Avantaje

- ▲ Adecvat pentru prelucrarea sincronă cu mandrine de compensare cu lungime minimă, ceea ce poate face ca durata de viaţă a sculei să crească semnificativ.
- ▲ În ciuda rezilienţei ridicate, mare rezistenţă la uzură cu bune proprietăţi antifricţiune
- ▲ Adecvat pentru temperaturi de utilizare de până la 450 °C

Beneficii

- ▲ Durate lungi de viaţă
- ▲ Fiabilitate maximă cu preţ redus
- ▲ Domeniu larg de utilizare: Datorită acoperirii „TiN-GS“ poate fi prelucrată o gamă largă de materiale cu siguranţă mare de proces.

Formator de filet cu benzi de carbură, DuoForm

Formatoarele de filet din HSS-E cu benzi de carbură lipite sunt potrivite în special pentru utilizarea pe liniile de transfer. Corpul de bază flexibil compensează dezalinierile minore, în timp ce carbura atinge durata maximă de viață.

Avantaje

- Durată maximă de viață, datorită combinației inovatoare dintre flexibilul HSS, ca material de bază pentru suport și benzile din carbură lipite, rezistente la uzură
- Utilizare universală în toate materialele maleabile
- Reducerea costurilor cu sculele

Beneficii

- Durate lungi de viaţă
- Timpi scurţi de prelucrare datorită vitezei mari de aşchiere
- Utilizare optimă pe liniile de transfer.
- Pentru alezaje cu fund şi străpunse

Tarod pentru alezaje străpunse şi înfundate DuoTap

Tarod de mașină DuoTap din material de sculă HSS-E sau HSS-PM pentru prelucrarea găurilor străpunse şi înfundate.

Avantaje

- Pentru filete înfundate sau străpunse până la 2xD
- Disponibil cu tipuri de teşire C / D / E, fără unghi de ghidare
- Canale drepte
- Pentru oțel, materiale cu aşchii scurti și întărite până la 55 (62) HRC
- Printre altele, într-o versiune extra lungă și cu răcire internă

Beneficii

- Durate lungi de viaţă
- Pentru alezaje cu fund şi străpunse
- Utilizat în gamă largă de materiale
- Sculă 2 în 1 pentru costuri mai mici de scule

Tarod pentru alezaje înfundate CavTap SL

Tarod de maşină CavTap SL pentru prelucrarea alezajelor înfundate.

Avantaje

- Pentru filete înfundate până la 2xD
- Forma teşire C: 2–3
  E: 1,5-2 ture teşite,
  fără unghi de ghidare
- (15°, 25°, 30°) spiră ușor răsucită pe dreapta
- Adecvat pentru oțel, titan și aliaje de titan, precum și pentru Inconel 718
- Printre altele, adecvat pentru prelucrare sincron, într-o versiune extra lungă și cu răcire internă
- Poate fi folosit și pentru condiții dificile de operare, cum ar fi găurirea transversală

Beneficii

- Cea mai mare fiabilitate, în ciuda prețului scăzut
- Durate lungi de viaţă
- Utilizat în gamă largă de materiale
- Siguranţă înaltă de proces

Întregul nostru portofoliu de tarozi și formatoare filet este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 6 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

Freze circulare şi de filetat

Indiferent dacă producția de serie mică, medie sau mare, veți găsi scula perfectă pentru prelucrarea dumneavoastră în portofoliul nostru larg de freze circulare și de filetat monolitice și modulare.

Freză de filet din carbură solidă 2xD, cu şi fără şanfrenare

Filetele vor fi frezate în oţel din cauza repetabilităţii şi cerinţelor de calitate. În plus, frezele de filet sunt utilizate, de asemenea, cu mai multă siguranţă de proces, în special pentru piesele scumpe.

Avantaje

- ▲ Fără probleme de aşchii, astfel cea mai mare siguranţă de proces
- ▲ Adâncimile filetului sunt posibile până la fundul alezajului
- ▲ O sculă pentru alezajul străpuns şi cu fund
- ▲ Presiune de aşchiere mai redusă şi la piesele cu pereţi subţiri
- ▲ Adecvat pentru aproape toate materialele
- ▲ Suprafaţa excelentă a piesei de prelucrat prin variarea parametrilor de aşchiere

Beneficii

- ▲ Micro-geometria muchiei aşchietoare îmbunătățită, profilul filetului, raza si unghiul sunt executate mai precis.
- ▲ Volumul canelelor de evacuare, după muchiile de șanfrenare, mărit pentru un transport foarte bun al aşchiilor (SFSE)
- ▲ Sculele sunt acum rectificate cu precizie, cu o calitate foarte mare de rectificare
- ▲ Acoperirea Ti500 a fost dezvoltată mai departe cu o proprietate de netezire pentru o evacuare îmbunătățită a aşchiilor

Întregul nostru portofoliu de freze circulare şi de filetat este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 7 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

Freză circulară pentru găurire-filetare

Freza circulară pentru găurire-filetare tip H este specialistul în realizarea filetelor în materiale călite și greu aşchiabile.

Avantaje

- Scula este perfect adaptată pentru prelucrarea dură.
- Găurire, adâncire și frezarea filetelor cu o singură sculă
- Adecvată pentru filete pe dreapta şi pe stânga
- Acoperire TiALN rezistentă la uzură
- Se pot realiza alezaje înfundate sau străpunse
- Se pot realiza toleranţe diferite

Beneficii

- Economie de timp: Găurire, adâncire şi frezare filet cu o singură sculă la viteze mari de aşchiere
- Gamă largă de utilizare: realizează filete pe dreapta şi pe stânga şi este adecvată pentru alezaje străpunse şi înfundate
- Calitate maximă a filetului: Filet fără bavură, cu o calitate ridicată a suprafeţei

MiniMill XL pentru frezat canale, fante şi debitare

Datorită danturii încrucişate a noului MiniMill XL de la o lățime de 1,5 mm, comportamentul de intrare al capului de frezare debitare în material este optimizat. Astfel va fi realizată o aşchiere mai lină. Noile atașamente își arată punctele forte, în special în cazul extinderilor lungi și a condițiilor nefavorabile, cum ar fi componentele instabile, și măresc atât durata de viață, cât și performanța.

Avantaje

- Dantură încrucişată de la 1,5 mm – 6,0 mm (lăţime)
- 12 tăişuri
- Adâncimi de frezare până la 16,5 mm la un Ø de 50mm
- Lăţimea tăişului de la 0,5 mm – 6,0 mm
- Cuplare cu patru canale de antrenare (oţel sau carbură)

Beneficii

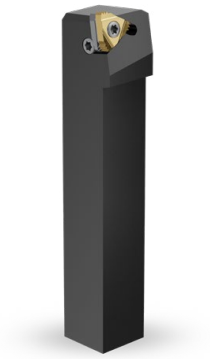
- Reducerea costurilor de post-prelucrare
- Probleme mai rare de aşchii
- Durate mai lungi de viaţă

Scule strung de filetare

Ca specialist în realizarea filetelor oferim o gamă largă de scule pentru strunjirea filetelor, atât pentru utilizarea pe strunguri convenţionale, cât şi pe maşini CNC. Indiferent de aplicaţie, cu sculele noastre pentru strunjirea fileturilor veţi avea întotdeauna cel mai bun control asupra aşchiilor.

Întregul nostru portofoliu de scule pentru strunjirea filetelor este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 8 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

Plăcuţă de strunjire filete exterioare cu dinţi multipli HCN2525



Similar plăcuţelor cu profil întreg, cu plăcuţele de strunjire filete exterioare cu dinţi multipli poate fi realizat şi diametrul miezului la realizarea filetului. Este garantat astfel un filet fără bavuri. În plus, prin numărul mai mare de dinţi, poate fi mărită productivitatea faţă de plăcuţele cu profil întreg. La plăcuţele cu doi dinţi de două ori, la plăcuţele cu trei dinţi de trei ori.

Avantaje

- Productivitate mai mare
- Sunt necesare mai puţine pătrunderi pentru realizarea filetului
- Economie de timp la realizarea filetului

Beneficii

- Durată mai mare de viaţă datorită numărului mai mic de treceri
- Realizarea filetului fără bavură
- Economie de timp

\ PRELUCRARE PRIN STRUNJIRE

SPECIALISTUL ÎN SCULE CU PLĂCUŢE AMOVIBILE PENTRU STRUNJIRE ŞI CANELARE

Inovator, revoluţionar şi performant - produsele noastre pentru prelucrare prin strunjire păstrează în ADN-ul lor anii de experienţă în dezvoltarea şi producţia de scule din carbură metalică. Veţi găsi orice doriţi pătrunzând în universul nostru infinit de scule pentru prelucrare prin strunjire.

Scule multifuncţionale EcoCut şi FreeTurn

Scule de strunjire miniaturale

Scule de strunjire cu plăcuţe amovibile

Scule de canelare

Scule pentru strunguri automate longitudinale

Scule de strunjire cu plăcuţe amovibile

Vă puteţi baza pe gama noastră de scule de strunjire cu plăcuţe amovibile. Datorită celei mai moderne tehnologii de acoperire Dragonskin, fiecare plăcuţă amovibilă este un specialist în domeniul său. Portsculele inovatoare garantează în plus stabilitate şi siguranţă maximă pentru realizarea cu succes a procesului de strunjire.

ISO-P Completare a calităţilor– CTCP115-P, CTCP125-P şi CTCP135-P

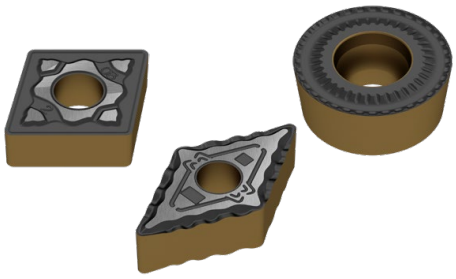
O acoperire inovativă CVD cu cea mai recentă tehnologie de acoperire Dragonskin, plăcuţele amovibile sunt potrivite optim pentru prelucrarea versatilă a oțelului. În combinație cu un substrat de carbură echilibrată, noile calităţi din categoria ISO-P oferă o gamă largă de utilizare cu rezistență îmbunătățită la uzură.

Avantaje

- Datorită celei mai recente tehnologii de acoperire Dragonskin cu o microstructură optimizată în structura acoperirii pot fi atinse viteze de aşchiere mai mari.
- Durate mai lungi de viaţă datorită acoperirii cu microstructură îmbunătăţită CVD
- Siguranţă mai mare de proces datorită unei combinații perfect adaptate a durităţii la cald și tenacitate

Beneficii

- Productivitate mai mare prin viteze de aşchiere mai mari
- Eficiență mai mare a costurilor prin identificarea clară a tăişului utilizat.
- Alegerea simplă a plăcuţăei amovibile adecvate



DirectCooling – MaxiLock-N şi MaxiLock-S

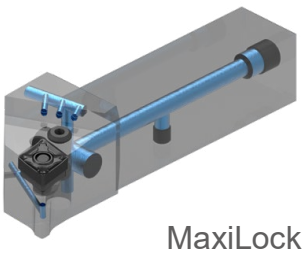
Datorită răcirii direcționate, noile prinderile de scule cu DirectCooling îmbunătățesc atât fiabilitatea procesului, cât și durata de viață a tăișurilor sculei. Suportul de strunjire MaxiLock-S este potrivit pentru o gamă largă de plăcuţe pozitive. Cu suportul de strunjire MaxiLock-N oferim acum posibilitatea răcirii cu DirectCooling pentru plăcuţe de strunjire negative.

Avantaje

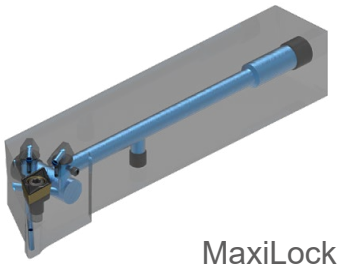
- Durată de viață mai lungă a sculei
- Productivitate mai mare prin parametri de aşchiere mai mari
- Efect de răcire şi ungere semnificativ îmbunătăţit
- Uzură redusă a sculei
- Calitate mai bună a suprafeței

Beneficii

- Durată de viaţă optimizată a sculei datorită temperaturilor mai scăzute in zona de aşchiere
- Siguranţă îmbunătățită a procesului prin clătirea a aşchiilor
- Transfer comod și direct al lichidului de răcire la utilizarea suporturilor BMT-, PSC- sau HSK-T



MaxiLock – N-DC



MaxiLock – S-DC

Întregul nostru portofoliu de scule de strunjirea cu plăcuţe amovibile este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 9 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

X7-Line – Sortimentul de gamă largă CTPX710 şi CTPX715

Noul sortiment de gamă largă X7 poate fi utilizat în toate domeniile de aplicaţii şi este limitat doar de spărgătorul de aşchii.

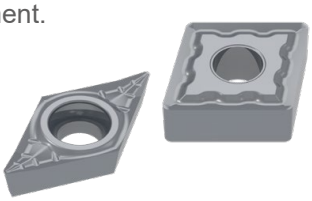
Multiple materiale, multiple cerințe ... o singură plăcuţă amovibilă!

Avantaje

- Calitate universală de carbură solidă pentru prelucrarea superaliajelor, a oţelului inoxidabil, a oţelului şi a metalelor neferoase.
- Acoperire PVD Dragonskin foarte rezistentă la uzură pentru o durată lungă de viață a sculei.
- Netezime revoluționară a acoperirii fără defectele garantează o uzură redusă.
- Ascuțire perfectă a tăişululi datorită stratului subțire și stabil de AlTiN

Beneficii

- Simplitatea sortimentului vă asigură o mai mare uşurinţă în alegerea sculelor.
- Reducerea varietăţilor din depozit şi a excesululi de scule.
- Mai multe posibilităţi de utilizare flexibile cu doar un singur sortiment.



Plăcuţe amovibile HardCut PCBN CTBH 1000C, CTBH 2000C, CTBH 3000C

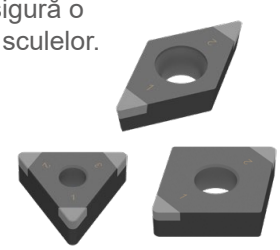
Materialele supuse prelucrării dure sunt expuse unor solicitări extreme. Costurile şi durata de viaţă a sculelor joacă astfel un rol semnificativ. În acest moment, noul nostru program HardCut PCBN oferă o soluție perfectă. Specialiştii în prelucrarea componentelor călite.

Avantaje

- Suprafeţe excelente de la prima aşchiere
- Adecvat pentru aşchiere dură de la 55-67 HRC
- Program complet de produse
- Concept de denumire mai simplu
- Acoperire de mare performanţă cu rezistenţă maximă la temperatură

Beneficii

- Siguranţă maximă de proces
- Pentru fiecare mod de prelucrare plăcuţa corectă
- Simplitatea sortimentului vă asigură o mai mare uşurinţă în alegerea sculelor.
- Maximizarea duratei de viață



Scule multifuncţionale

Găurire în plin, strunjire şi canelare într-un singur sistem. Sculele noastre multifuncţionale pentru aşchiere sunt la fel de multilaterale ca un briceag elveţian. Aveţi nevoie doar de o singură sculă pentru mai multe aplicaţii, economisind astfel timp preţios şi bani.

FreeTurn

High Dynamic Turning (HDT) – revoluţie în strunjire.
Deveniţi parte a generaţiei FreeTurn!

Avantaje

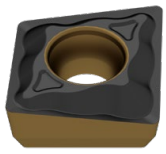
- Control mai bun al aşchiilor
- Sunt posibile mai multe prelucrări cu o singură sculă
- Mai puţine mişcări în gol în procesul de strunjire
- Mai puţine schimburi de scule
- Este utilizată întreaga circumferinţă a plăcuţei amovibile

Beneficii

- Mai multă flexibilitate
- Mai mare siguranţă de proces
- Lucru eficient
- Utilizare eficientă a capacităţii maşinii
- Costuri mai reduse ale sculelor
- Reducerea costurilor de depozitare/ a varietăţilor de scule

EcoCut – Completarea calităţilor CTCP425-P şi CTCP435-P

Pentru ca sistemul nostru de succes EcoCut să rămână în continuare o sculă multifuncţională, competitivă am efectuat o completare a calitatăţilor. Sunt afectate toate plăcuţele amovibile calităţilor CTCP452-P şi CTCP435-P.



Avantaje

- Datorită celei mai recente tehnologii de acoperire Dragonskin cu o microstructură optimizată în structura acoperirii pot fi atinse viteze de aşchiere mai mari.
- Durată de viață mai lungă datorită acoperirii îmbunătățite de oxid de aluminiu
- Siguranţă mai mare de proces datorită unei combinații perfect adaptate a durităţii la cald și tenacitate

Beneficii

- Productivitate mai mare prin viteze de aşchiere mai mari
- Eficiență mai mare a costurilor prin identificarea clară a tăişului utilizat

Întregul nostru portofoliu de scule EcoCut este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 10 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

Scule de canelare

Cu sculele noastre de canelare aveţi totul sub control. Datorită stabilităţii ridicate a sistemelor de scule chiar şi lucrările de canelare dificile, cu aşchii necontrolate sau care dezvoltă temperaturi înalte, pot fi rezolvate cu uşurinţă.

Întregul nostru portofoliu de scule de canelare este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 11 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

Sistemul SX – scula de canelare universală

Sistemul SX a fost dezvoltat special pentru cele mai dificile aplicaţii de canelare, tăiere şi strunjire longitudinală: Dezvoltat cu metoda FEM, sistemul combină stabilitatea ridicată cu repartizarea optimă a forţei. În plus, cozile SX-DC cu „Direct Cooling“ (DC) dispun de o alimentare direcţionată cu lichid de răcire.

Avantaje

- Utilizări multiple datorită diferitelor spărgătoare de aşchii
- Disponibil ca mono-sistem sau ca sistem modular
- Portsculă activă
- Flux şi control perfect al aşchiilor datorită DC

Beneficii

- Schimbare rapidă a lamelor
- Siguranţă crescută a proceselor
- Durată lungă de viaţă a sculelor

Sistem GX cu DirectCooling

Sistemul de canelare GX cu două tăișuri dovedit este acum disponibil și cu răcire direcţionată prin DirectCooling (DC). Acest lucru asigură o mai mare siguranţă a procesului și o durată de viață mai lungă pentru sculele noastre.

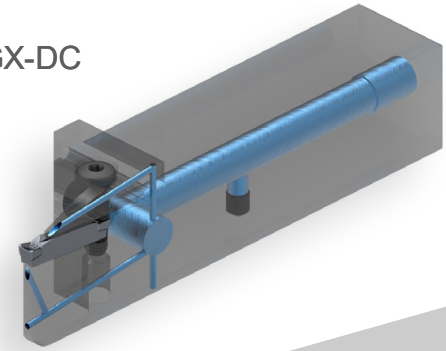
Avantaje

- Şurubul de fixare poate fi operat din jos şi din sus
- Sistem DC cu răcire pe faţa de aşezare şi degajare
- Bloc de prindere VDI universal pentru suporturi de strunjire şi debitare

Beneficii

- Operare comodă a șurubului de fixare (ușor de utilizat)
- Siguranţă de proces, durate mai lungi de viaţă şi productivitate
- Fără timpi de oprire a maşinii din cauza aşchiilor lungi

MonoClamp – GX-DC



Scule de strunjire miniaturale

Larg sortiment de scule de mici dimensiuni. Sculele noastre de strunjire miniaturale oferă eficienţă şi performanţe maxime la prelucrarea contururilor la nivel milimetric.

UltraMini – inserţii aşchietoare pentru strunjire interioară

Inserţiile aşchietoare pentru diverse aplicaţii de strunjire sunt disponibile începând cu Ø 0,5 mm. Inserţiile aşchietoare sunt complet şlefuite de la coadă până la tăiş, asigurând astfel o precizie a schimbării încă neatinsă până acum.

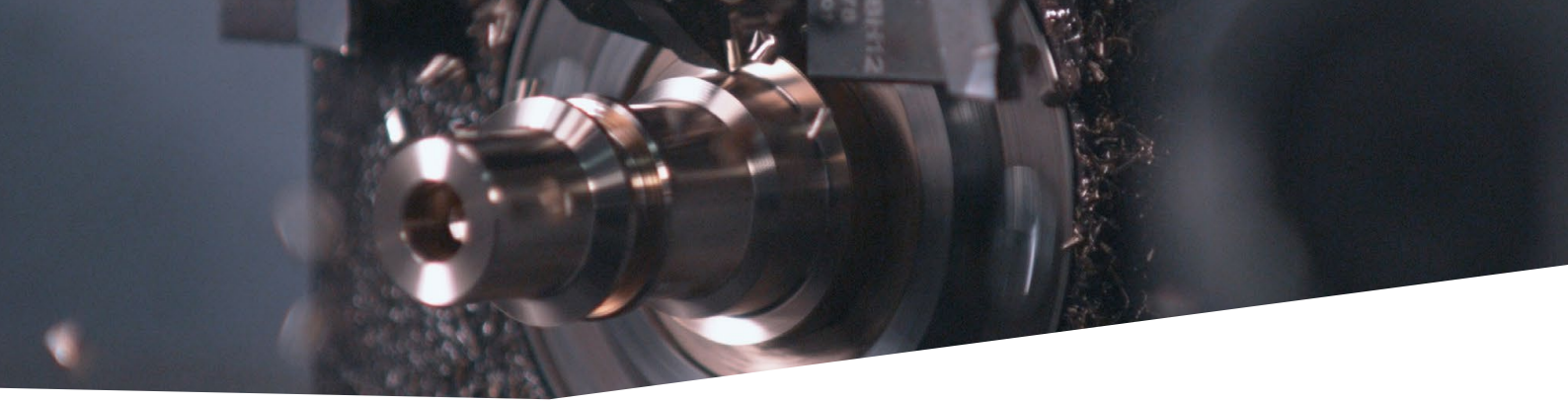
Avantaje

- ▲ Precizie înaltă de repetiţie
- ▲ Alimentare cu lichid de răcire la interior
- ▲ Se poate prelucra aproape orice contur
- ▲ Este posibilă aşchierea în aproape orice material
- ▲ Pentru toate inserţiile aşchietoare sunt necesare doar două portscule diferite

Beneficii

- ▲ Inserţiile aşchietoare sunt complet şlefuite de la coadă până la tăiş, asigurând astfel o precizie a schimbării încă neatinsă până acum.
- ▲ Arie largă de utilizare şi flexibilitate ridicată
- ▲ Prelucrarea pieselor de mici dimensiuni

Întregul nostru portofoliu de scule de strunjire miniaturale este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 12 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com



Scule automate pentru strunjire longitudinală

Ca specialist în scule pentru strunjire longitudinală oferim o gamă de produse cât se poate de cuprinzătoare. Cu siguranţă avem şi pentru dvs. soluţia optimă de scule, potrivită aplicaţiilor dvs., ca să vă puteţi realiza operaţiunile de strunjire longitudinală fără limitări.

XheadClamp

Schimbare rapidă a sculei cu precizie înaltă de repetiţie - aceste cerinţe privind producţia sunt îndeplinite cu sistemul de fixare XheadClamp. Sistemul se distinge prin procesul simplu de reglare, care face ca utilizatorul să economisească timp preţios. În plus, sistemul XheadClamp stabileşte noi standarde în ceea ce priveşte flexibilitatea şi manevrarea. Schimbarea plăcuţei amovibile, precum şi a inserţiilor de aşchiere, canelare şi filetare sau trecerea la o altă geometrie, pot fi realizate simplu şi rapid cu XheadClamp, cu maximă precizie.

Avantaje

- ▲ Forţe înalte de reţinere
- ▲ Precizie de repetiţie sub ±5,0 µm
- ▲ Toate capetele pot fi montate în cadrul mărimilor de sistem
- ▲ Nu există dimensiuni X şi Y modificabile la schimbarea capului
- ▲ Înălţimea vârfului se menţine şi la trecerea la alte dimensiuni de plăcuţe

Beneficii

- ▲ Schimbare simplă şi rapidă a capetelor cu doar un şurub
- ▲ Adaptarea sculelor la condiţiile componentei
- ▲ Cea mai rapidă schimbare a plăcuţei amovibile prin schimbarea capului
- ▲ Flexibilitate maximă datorită gamei constând din cele mai diverse capuri amovibile

VertiClamp

Sistemul VertiClamp este utilizat în primul rând la sculele automate pentru strunjire longitudinală. Prin amplasarea verticală a tăişurilor se economiseşte spaţiu şi este asigurată orientarea verticală. Poziţia axială a plăcuţelor amovibile asigură protecţia perfectă de aşchii a locaşului plăcuţei şi garantează o precizie ridicată la schimbarea plăcuţei amovibile.

Avantaje

- ▲ Conexiunea dintre plăcuţa amovibilă şi suport garantează o modalitate optimă de fixare.
- ▲ Două tăişuri intacte, chiar şi după ruperea plăcuţei
- ▲ Precizie ridicată la schimbare datorită poziţie axiale a plăcuţei amovibile cu opritor definit
- ▲ Forţele de aşchiere sunt transferate direct de la plăcuţă la suport, astfel încât şuruburile nu sunt expuse unor forţe de forfecare.

Beneficii

- ▲ Este posibilă schimbarea pe ambele laturi a plăcuţelor, datorită suportului combinat
- ▲ Gama largă de plăcuţe amovibile şi geometrii cresc flexibilitatea
- ▲ Suporturile sunt diponibile şi cu răcire internă

Întregul nostru portofoliu de scule pentru strunjire longitudinală este disponibil în catalogul pentru strunjire longitudinală sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

\ PRELUCRARE PRIN FREZARE

PENTRU ORICE DOMENIU DE UTILIZARE

Lăsaţi aşchiile să zboare! Oferim un sortiment complet de scule de frezare, începând de la freze HSS pentru aplicaţii standard până la scule High Performance din carbură solidă avem la dispoziţie pur şi simplu tot ceea ce va perfecţiona procesul dvs. de frezare.

Freze din oţel rapid

Freze din carbură solidă

Scule de frezare cu plăcuţe amovibile

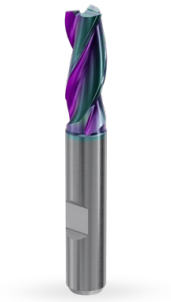
Sistem cu cap amovibil

Freze din oţel rapid

Gama noastră de produse cuprinde freze HSS pentru toate aplicaţiile uzuale. Sunt disponibile freze HSS fără acoperire, cât şi cu acoperire de mare calitate, care fac posibile valori ridicate ale avansului şi ale vitezei de aşchiere. În plus, pentru cele mai ridicate cerinţe şi durate lungi de viaţă sunt disponibile scule de frezare din HSS fabricat prin metalurgia pulberilor.

Freza deget HSS-E Co 8

Freză HSS cu un bun raport preţ-calitate. Disponibil în domeniul de diametre de la 1,8 mm până la 50 mm în lungimile de la scrut până la extra lung.



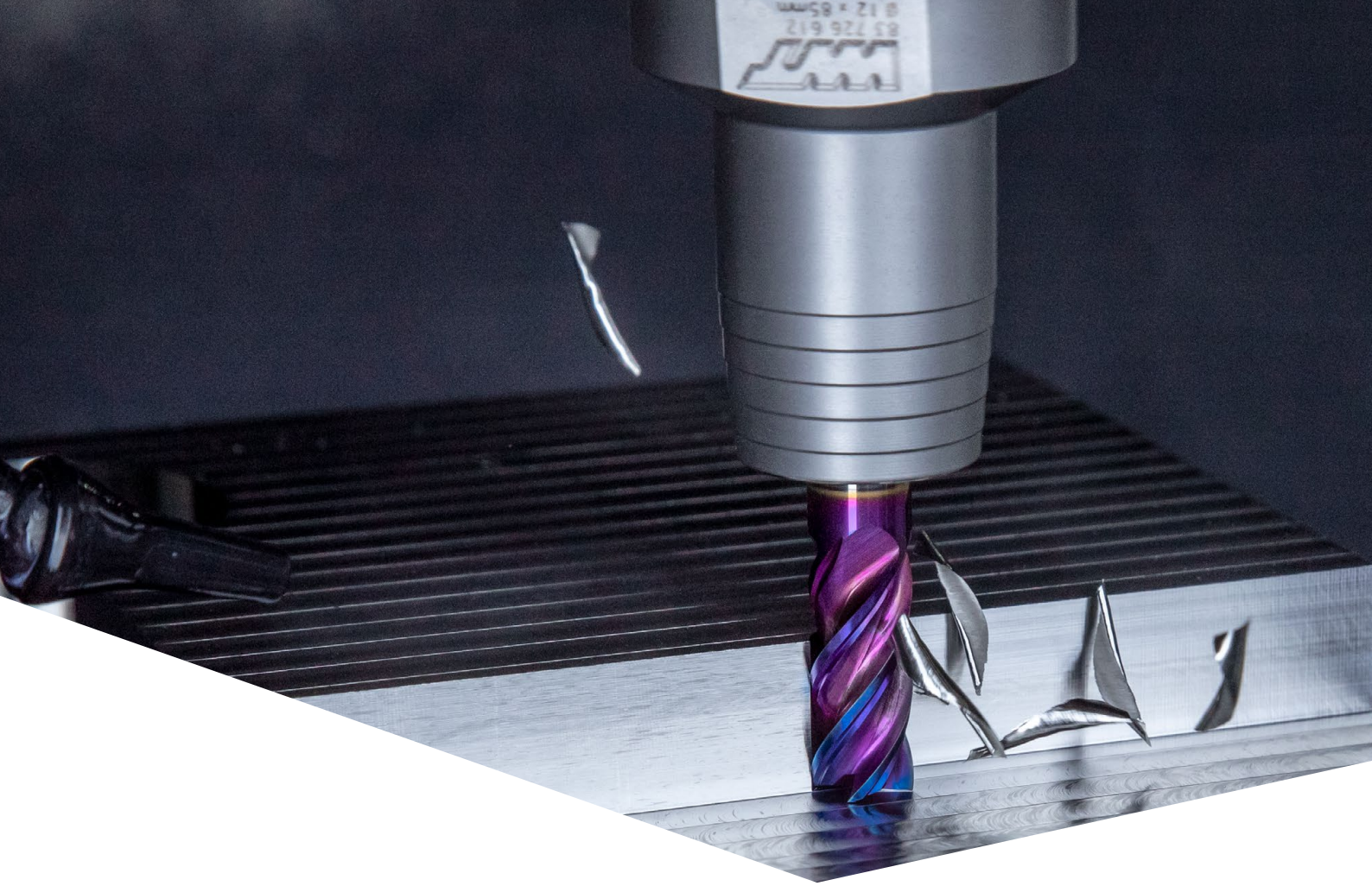
Avantaje

- Rezistenţă ridicată la rupere
- Disponibilă ca freză profilată şi freză unghiulară
- Datorită ascuţimii este extrem de adecvată pentru metale neferoase moi şi materiale plastice
- Insensibilă la şocuri şi vibraţii

Beneficii

- Preţ de achiziţie avantajos
- Utilizabilă şi în condiţii instabile

Întregul nostru portofoliu de freze HSS este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 13 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com



Freze din carbură solidă

Cu ajutorul sculelor noastre de frezat din carbură solidă, faceți întotdeauna o treabă excelentă! Pe lângă toate tipurile uzuale de scule, oferim şi numeroase freze speciale şi specializate pentru aşchierea de mare performanţă a oţelului, oţelului inoxidabil sau a aluminiului.

SilverLine

Frezele din carbură solidă SilverLine pot fi utilizate universal și impresionează prin durata de viață lungă în aproape toate materialele. Disponibile în diametre de la 3 mm la 20 mm în lungimi de la scurt la extra lung.

Avantaje

- Sculă testată şi cu eficienţă dovedită
- Raport excelent preț-performanță
- Adecvată pentru aproape toate materialele
- Permite prelucrarea udă şi uscată

Beneficii

- Siguranţă crescută a proceselor
- Performanţă îmbunătăţită
- Stabilitate mărită
- Mai multă flexibilitate

AluLine

Frezele AluLine îndeplinesc cele mai dificile cerinţe în ceea ce priveşte prelucrarea aluminiului şi a metalelor neferoase. Acest lucru este posibil datorită geometriei speciale şi acoperirii special adaptate. Disponibil în domeniul de diametre de la 2 mm până la 25 mm în lungimile de la scurt până la extra lung.

Avantaje

- Aşchiere eficientă şi cu mare siguranţă de proces a aluminiului şi a metalelor neferoase
- Gamă amplă de scule, pentru aproape toate cazurile de utilizare există o sculă disponibilă
- Durate lungi de viaţă datorită acoperirii DLC, deosebit de netedă
- Adecvate şi pentru prelucrare uscată

Beneficii

- Durate maxime de viaţă chiar şi în materiale abrazive
- Tendinţă redusă de lipire a aşchiilor
- Vitezele mari de aşchiere şi valorile mari de avans fac posibil un proces de aşchiere eficient

BlueLine

Performanţă maximă şi portofoliu de neegalat pentru prelucrarea de mare performanţă materialelor călite. Disponibil în domeniul de diametre de la 0,1 mm până la 20 mm în lungimile de la scurt până la extra lung.

Avantaje

- Substrat performant, perfect adaptat pentru prelucrarea materialelor călite
- Acoperire de mare performanţă cu rezistenţă maximă la temperatură
- Geometrie adaptată pentru prelucrarea eficientă până la 65 HRC
- Microfibre de mare precizie pentru obţinerea celor mai mici toleranţe

Beneficii

- Prelucrarea eficientă a materialelor călite până la 65 HRC
- Durate lungi de viaţă datorită coordonării perfecte a substratului, geometriei şi acoperirii
- Gamă uriaşă de scule, astfel există scula adecvată pentru orice situaţie de prelucrare

MonsterMill – TCR

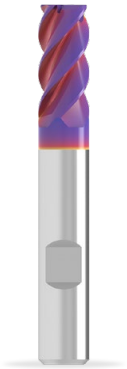
Frezele MonsterMill – TCR pentru titan stabilesc standarde noi în prelucrarea titanului şi ne convinge cu siguranţa de proces şi durata lungă de viaţă. Disponibil în domeniul de diametre de la 2 mm până la 20 mm în lungimile de la scurt până la extra lung.

Avantaje

- Acoperirea inovatoare Dragonskin reduce solicitarea termică şi permite o rezistenţă înaltă la uzură
- Un nou substrat de înaltă performanţă pentru tenacitate ridicată şi mare rezistenţă la încovoiere
- Geometrie perfect proiectată pentru material
- Disponibilă şi ca variantă fără acoperire, pentru a evita contaminarea materialului

Beneficii

- Divizare inegală pentru funcţionare deosebit de silenţioasă şi suprafeţe de calitate
- Siguranţă ridicată de proces, deoarece canalele lustruite pentru aşchii asigură evacuarea sigură şi direcţionată a acestora



MonsterMill – HCR

MonsterMill – HCR oferă cea mai înaltă performanță pentru prelucrarea materialelor călite de la 54 la 70 HRC. Disponibil în domeniul de diametre de la 0,2 mm până la 12 mm în lungimile de la scurt până la extra lung.

Avantaje

- Precizie radială ideală și calitate ridicată de echilibrare, datorită cozii HA cu toleranță h5
- Calitate excepţională de suprafaţă datorită zonei lustruite de aşchiere
- Acoperire Dragonskin extrem de rezistentă la uzură și durabilă
- Comportament optim de aşchiere datorită pregătirii speciale a muchiilor
- Sculă de înaltă precizie cu toleranţe mici

Beneficii

- Alternativa perfectă la procesele de rectificare sau eroziune consumatoare de timp
- Prelucrarea eficientă a materialelor călite până la 70 HRC
- Evacuare optimă de aşchii şi durată lungă de viaţă datorită geometiei stabile de aşchiere

CircularLine

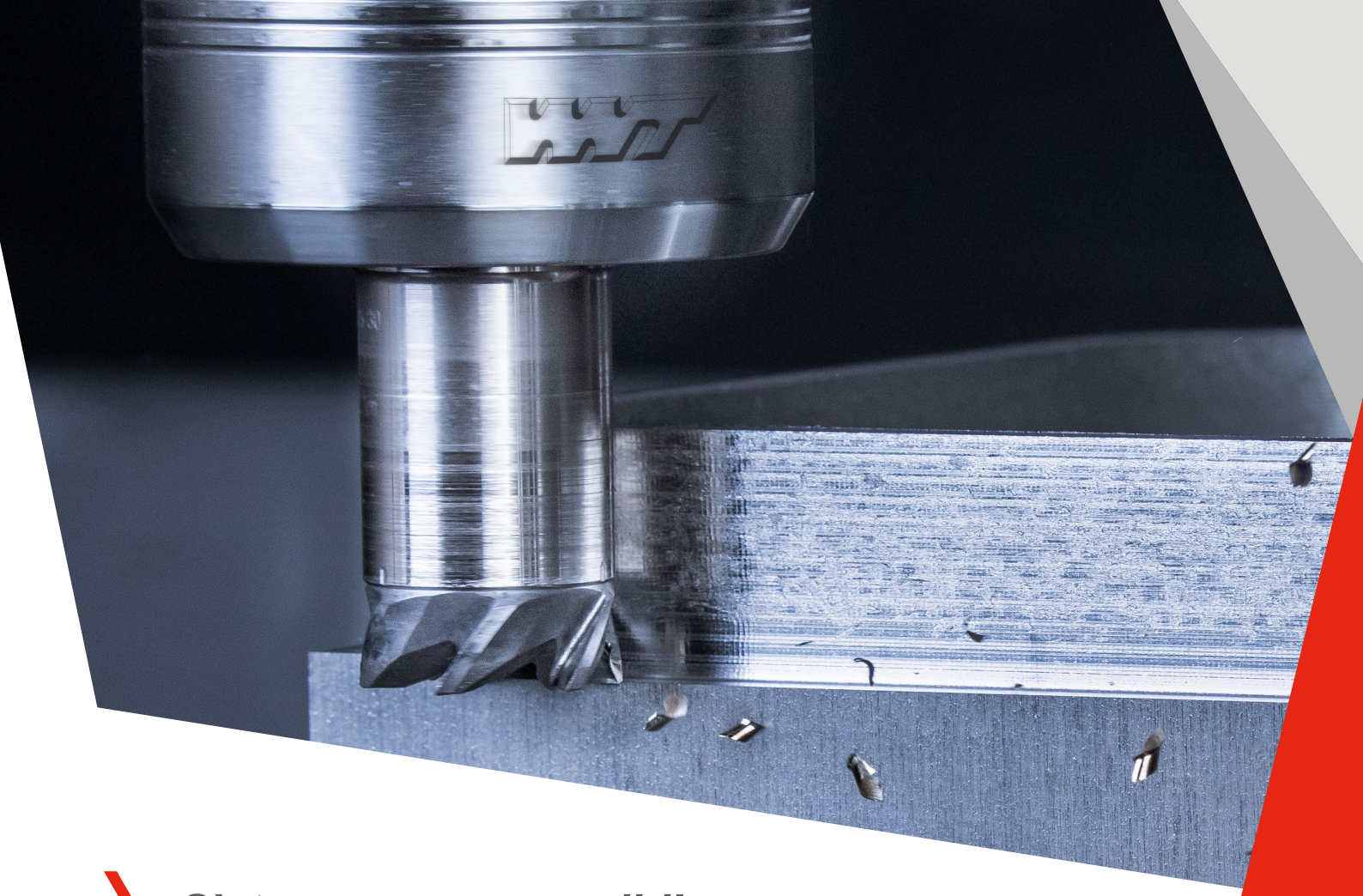
Frezele deget CircularLine sunt concepute pentru frezare trohoidală. Se reduce astfel timpul de prelucrare iar durata de viaţă creşte. Disponibil în domeniul de diametre de la 6 mm până la 20 mm în lungimile scurt, lung şi extra lung.

Avantaje

- Spărgătorul de aşchii cu goluri la distanţe reduse asigură aşchii scurte
- Sculă universală cu 5-6 tăişuri pentru funcţionare foarte silenţioasă şi volum ridicat de îndepărtare a aşchiilor
- Gamă largă de variante tăiş

Beneficii

- Se pot atinge adâncimi de aşchiere până la 5xD
- Adecvate şi pentru maşini cu performanţe mai reduse
- Este posibilă o rată ridicată de îndepărtare a aşchiilor mai mare decât în cazul prelucrării HPC
- Siguranţă ridicată de proces datorită aşchiilor scurte



Sistem cu cap amovibil

Puneţi accent pe rentabilitate şi căutaţi o alternativă pentru o sculă individuală? Atunci sistemele noastre cu cap amovibil sunt cele mai potrivite pentru dvs. Ele nu sunt doar stabile şi se disting printr-o extrem de mare precizie a concentricităţii, aceste sisteme vă aduc o flexibilitate maximă. Pentru aproape fiecare aplicaţie aveţi la dispoziţie capetele amovibile adecvate.

MultiLock

Sistemul cu cap amovibil pentru utilizatorii avansați.
Performanță excelentă datorită datelor de aşchiere perfect adecvate la cuplare și geometrie de tăiş. Disponibil în domeniile de diametre de la 12 mm până la 25 mm.

Avantaje

- ▲ Cuplare extrem de precisă
- ▲ Cuplare plană, stabilă cu aşezare planară
- ▲ Blocarea pozitivă asigură stabilitatea
- ▲ Combinația de oțel-carbură are un efect de amortizare a vibrațiilor

Beneficii

- ▲ Durată de viață mai lungă a sculei
- ▲ Stabilitate sporită dublată de economisirea resurselor
- ▲ Asigură preluarea forţelor mari
- ▲ Cea mai bună calitate de suprafaţă

Întregul nostru portofoliu de sisteme cu cap ammovibil este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 2, 4 şi 14 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

CERATIZIT \ Performance

Scule de frezare cu plăcuţe amovibile

Cu sculele noastre de frezare cu plăcuţe amovibile sunteţi cât se poate de bine pregătiţi pentru toate operaţiunile de frezare posibile, cum ar fi frezare frontală, frezare laterală sau frezare cu avans ridicat. Diverse sisteme pentru construcţia de piese fasonate completează un portofoliu extins.

Freză disc şi de debitare – Sistem MaxiMill Slot-SX

Canelare, frezat fante, debitare – dacă greșiți la aceste discipline, puteți ajunge cu întregul proces de prelucrare și cu o piesă de prelucrat inutilizabilă pe conștiință. Frezele disc puternice din noua serie MaxiMill Slot-SX de la CERATIZIT oferă siguranţă maximă a procesului și performanță optimă datorită răcirii interne – chiar și până la diametrul de 250 mm. Disponibil în domeniile de diametre de la 63 mm până la 315 mm.

Avantaje

- ▲ Răcire internă până la Ø250 mm
- ▲ Uşurinţă în utilizare datorită cheii brevetate de montare SX
- ▲ Plăcuţe amovibile din sistemul de canelare SX + extinderea spărgătoarelor de aşchii -M7 şi -M8

Beneficii

- ▲ Se poate obține o siguranţă mai mare a procesului și o durată de viață mai lungă
- ▲ Calitate înaltă a suprafeței și cel mai bun control al așchiilor

Sistem de frezare frontală MaxiMill 273

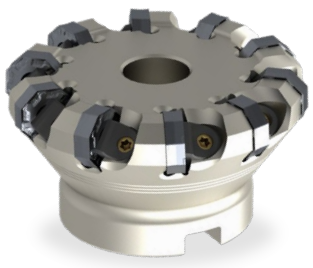
Sistemul universal de frezare frontală MaxiMill 273 se caracterizează prin rentabilitatea extrem de ridicată, care se realizează prin plăcuţa sa amovibilă, care are 16 tăşuri per plăcuţă. Suporturile de scule sunt disponibile în toate diametrele comune și cu pasuri mari sau înguste ale dinților. Disponibil în domeniile de diametre de la 40 mm până la 250 mm.

Avantaje

- ▲ Rentabilitate extrem de ridicată a datorită plăcuţei amovibile de 16 ori
- ▲ Aşchiere moale, silenţioasă şi protectoare de arbore
- ▲ Consum redus de energie
- ▲ Reglabil axial
- ▲ Suprafaţă excelentă datorită tăişului frontal integrat
- ▲ Plăcuţă amovibilă Masterfinish pentru cea mai bună calitate de suprafaţă

Beneficii

- ▲ Utilizabil universal – degroşare şi finisare
- ▲ Pentru prelucrare udă şi uscată



Sistem de frezare frontală MaxiMill 271

Rentabilitate, siguranţă de proces şi flexibilitate. Toate acestea sunt asigurate de MaxiMill 271. Sistemul de scule cu tăiere foarte delicată este adecvat pentru o gamă largă de utilizări, datorită corpului de bază îngust şi larg, în timp ce placa lată de finisare asigură suprafeţe de primă clasă. În plus, sistemul se distinge printr-un comportament foarte bun la uzură al tăişului şi prin formarea şi evacuarea ideală a aşchiilor. Disponibil în domeniile de diametre de la 32 mm până la 250 mm.

Avantaje

- Caracteristici ridicate de radialitate şi planeitate datorită toleranţelor de fabricaţie reduse şi plăcuţelor amovibile şlefuite cu precizie pe circumferinţă
- Distribuţie inegală pentru funcţionare deosebit de silenţioasă
- Evacuare perfectă a aşchiilor
- Geometrii pozitive ale plăcuţelor amovibile pentru aşchiere lină
- Plăcuţe amovibile cu geometrie Masterfinish precum şi plăcuţe amovibile Masterfinish
- Portofoliu larg de plăcuţe amovibile
- Două variante de suporturi utilizabile cu un tip de plăcuţă, varianta de frezare frontală şi varianta cu avans mare

Beneficii

- Cea mai bună calitate a suprafeţelor
- Gamă largă de utilizare
- Rentabilitate enormă
- Siguranţă ridicată de proces

Sistem de frezare laterală MaxiMill 491

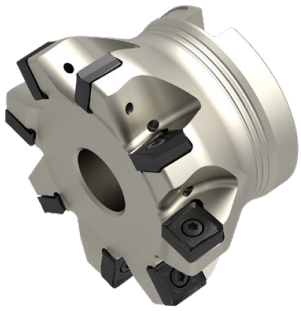
Sistem de frezare cu 8 tăişuri utilizabile per plăcuţă amovibilă, care creează un profil precis de 90°. Disponibil în domeniile de diametre de la 25 mm până la 160 mm.

Avantaje

- Caracteristici ridicate de radialitate şi planeitate datorită toleranţelor de fabricaţie reduse şi plăcuţelor amovibile şlefuite cu precizie pe circumferinţă
- Distribuţie inegală pentru funcţionare deosebit de silenţioasă
- Control perfect al aşchiilor, reducerea lipirii aşchiilor
- Geometrii pozitive ale plăcuţelor amovibile pentru aşchiere lină
- Plăcuţe amovibile cu geometrie Masterfinish
- Portofoliu larg de plăcuţe amovibile

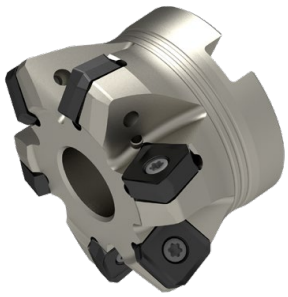
Beneficii

- Calitate ridicată a suprafeţelor
- Siguranţă ridicată de proces
- Gamă largă de utilizare
- Reducerea costurilor de fabricaţie



Sistem de frezare cu avans ridicat MaxiMill HFC

Sistemul de frezare cu avans ridicat pentru rate extrem de ridicate de îndepărtare a aşchiilor. Disponibil în domeniile de diametre de la 16 mm până la 160 mm.



Avantaje

- ▲ Adâncime de aşchiere de până la 3,3 mm
- ▲ Tăietură fină cu geometri pozitivă
- ▲ Plăcuţă amovibilă stabilă
- ▲ Distribuţie inegală pentru funcţionare deosebit de silenţioasă
- ▲ Canale optimizate pentru aşchii, pentru o foarte bună evacuare a aşchiilor
- ▲ Manevrare simplă datorită plăcuţei amovibile de mari dimensiuni
- ▲ Forţele de aşchiere sunt dirijate cu majoritate în direcţie axială
- ▲ Solicitare minimă a arborelui maşinii

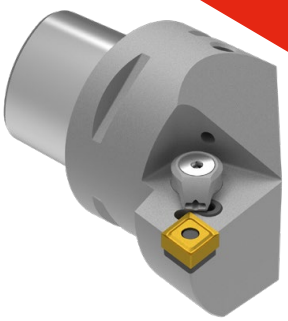
Beneficii

- ▲ Rată ridicată de îndepărtare aşchii
- ▲ Siguranţă maximă de proces
- ▲ Costuri reduse per piesă (cost per part)

Întregul nostru portofoliu al frezelor cu plăcuţe amovibile cu plăcuţele amovibile este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 15 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

Nu lăsaţi nimic la voia întâmplării în ceea ce priveşte prinderea sculelor. Pentru cerinţele dvs. de prelucrare cât se poate de individuale vă oferim prinderea potrivită, cu garanţie maximă a siguranţei.

Prinderi de scule rotative



Prinderi de scule fixe

\ PRINDERE SCULE

PRINDERE PENTRU AŞCHIERE

Prinderi de scule rotative

Siguranţă, precizia concentricităţii şi de repetiţie, precum şi amortizarea vibraţiilor - cu soluţiile noastre de prindere ţinem total sub control orice sculă rotativă. Afirmaţia este valabilă atât pentru domeniul standard clasic, cât şi în ceea ce priveşte prelucrarea cu mare viteză.

HyPower – Rough

Mandrina de înaltă presiune HyPower-rough garantează performanțe robuste la degroșare și este ideală pentru operațiuni de frezare foarte dinamice.

Avantaje

- Stăpânește operații de frezare de înaltă performanță de până la 33.000 de rotații pe minut
- Siguranţă de proces și durată de viață maximă prin design industrial premiat
- Proprietățile geometrice și funcționale se potrivesc perfect

Beneficii

- Rezistă bine la temperaturi ridicate (80 °C – 210 °C) chiar şi la cicluri mai lungi de frezare (> 240 minute)
- Siguranţă maximă de proces chiar și cu componente de înaltă calitate

HyPower– Access 4,5°

Mandrina de înaltă presiune HyPower-Access 4,5° garantează un nivel ridicat de flexibilitate la prelucrarea componentelor critice pentru contur; acest lucru este asigurat de conturul lui de con termic.

Avantaje

- Oferă dimensiunile obişnuite a unui con termic (contur-DIN cu 4,5°)
- Proiectare de sistem orientată spre utilizare
- Proprietățile geometrice și funcționale se potrivesc perfect
- Obține cea mai bună calitate a suprafeței strălucește prin cea mai simplă manipulare

Beneficii

- Flexibilitate maximă la prelucrarea componentelor critice pentru contur
- Siguranţă de proces și durată de viață maximă prin design industrial premiat

Amortizor vibraţii torsionale cu cuplare ABS

Caneluri radiale, cu poziţii definite, aplicate în cuplarea ABS asigură gradul de libertate necesar al torsiunii. Această segmentare se extinde asupra întregii circumferinţe a cuplării ABS, pe care o împarte în mai multe lamele de susţinere axiale, rigide. În acest fel este împiedicată în mod eficient inclinarea sculei de găurire din cauza forţelor de aşchiere.

Avantaje

- Nivel minim de zgomot
- Prelucrare cu vibraţii reduse
- Siguranţă crescută a proceselor
- Durată maximă de viaţă

Beneficii

- Calitate optimizată a suprafeţei
- Reducerea costurilor
- Diminuarea numărului de rebuturi

HDC-Heavy Duty Chuck

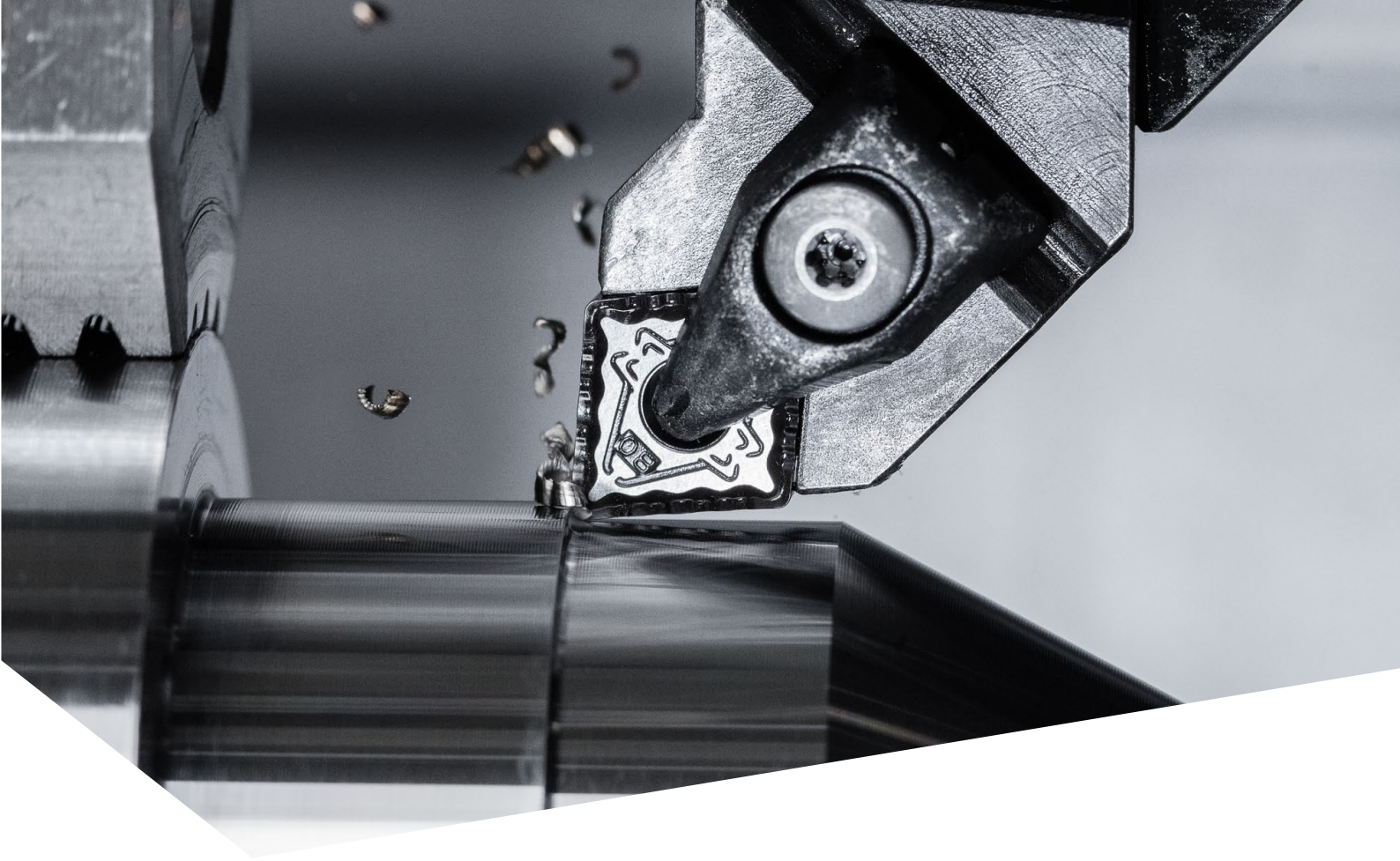
Mandrina cu pensetă de precizie care se concentrează pe o bună amortizare și o structură stabilă a corpului mandrinei.

Avantaje

- Forța optimă de strângere împiedică răsucirea pensetei în locașul său
- Vibrații reduse datorită construcției stabile a corpului de bază
- Amortizare maximă pentru a contracara vibrațiile care apar
- Precizia de concentricitate de la ≤ 3 µm la lungimea neprinsă de 3xD

Beneficii

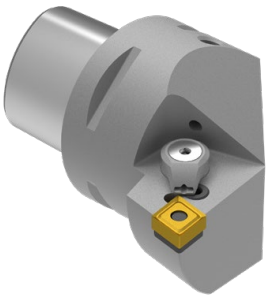
- Utilizabil universal pentru degroşare şi finisare
- Adecvat pentru frezare trohoidală
- Prelucrare cu siguranţă de proces a materialelor foarte dure sau foarte tenace



Prinderi de scule fixe

Fie că este vorba de VDI, BMT, HSK-T sau PSC, ampla noastră gamă standard de portscule şi scule angrenate pe strunguri îndeplineşte toate dorințele. Competenţa noastră de producţie ne permite să realizăm chiar şi soluţii speciale pentru aplicaţii speciale.

Suport PSC cu Direct Cooling



Coadă cu interfaţă PSC pentru strunjire eficientă.

Avantaje

- ▲ Răcire optimă datorită duzelor fix aliniate Direct Cooling
- ▲ Control îmbunătăţit de aşchii
- ▲ Autocentrant

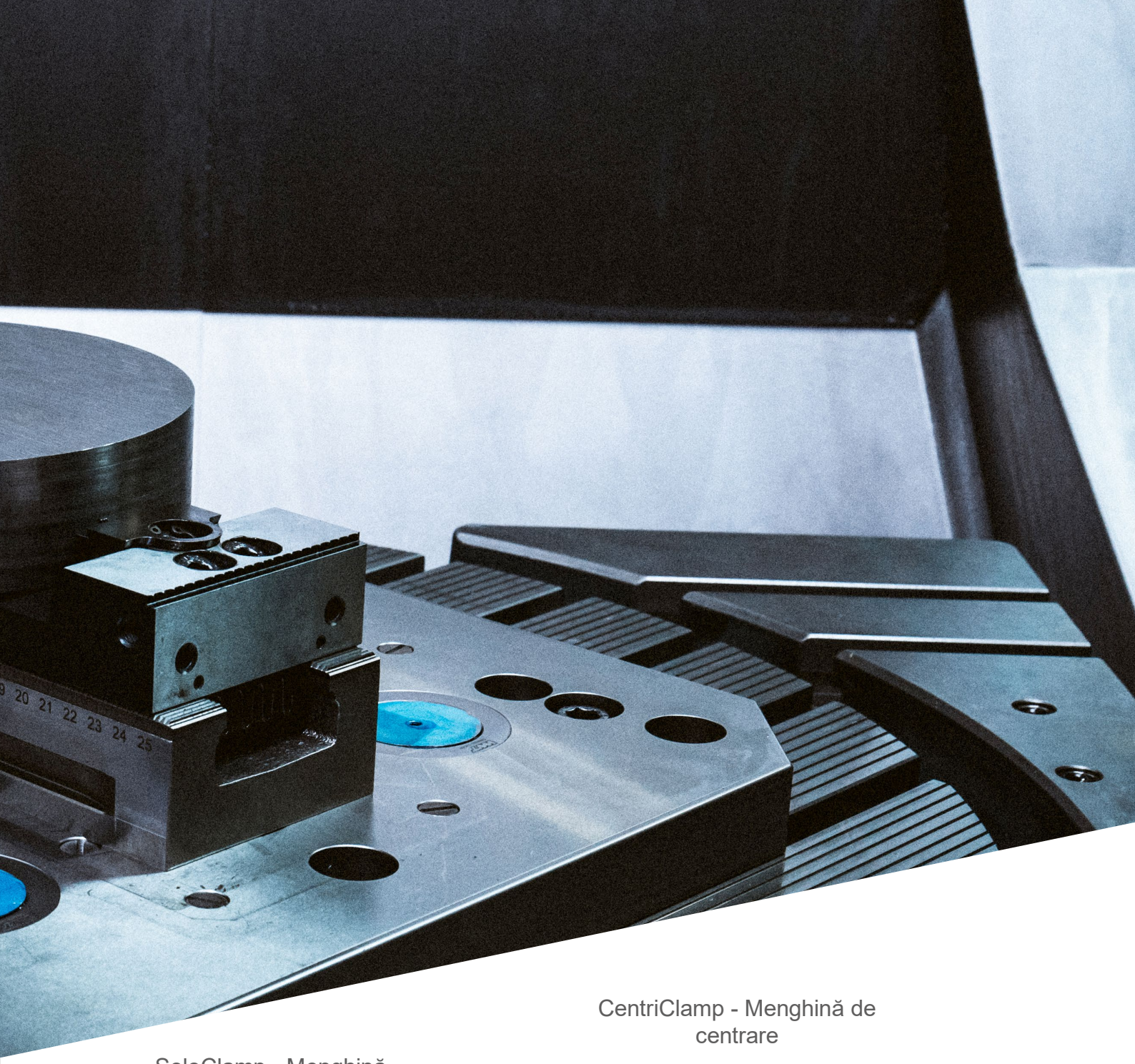
Beneficii

- ▲ Sigurană mărită de prelucrare
- ▲ Volum mai mare de aşchiere
- ▲ Timpi mai scurţi de prelucrare

Întregul nostru portofoliu de prinderi de scule este disponibil în catalogul nostru principal → capitolul 16 sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

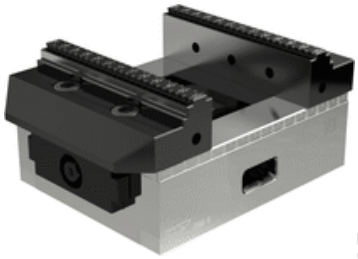
\ PRINDERI DE PIESE
ÎNTOTDEAUNA BINE ECHIPAT

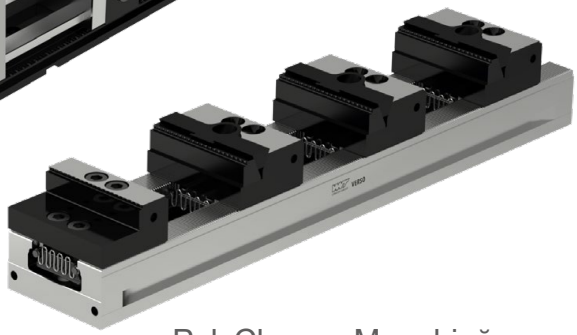
Prindeți fiabil piesele de prelucrat într-o mare varietate de dimensiuni și forme? Sistemele noastre eficiente de prinderi de piese de prelucrat impresionează prin performanța lor palpitantă.



SoloClamp - Menghină simplă

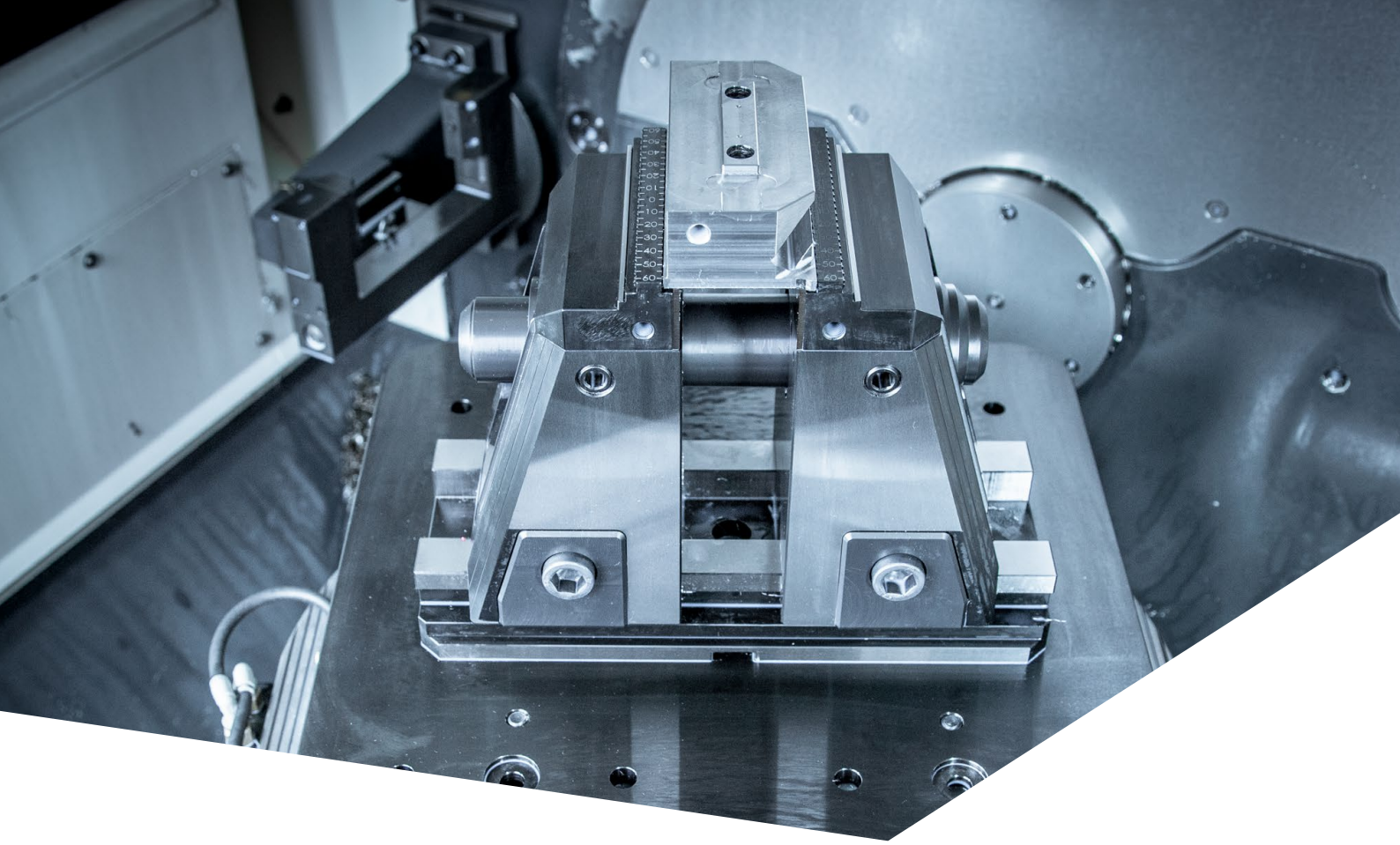
CentriClamp - Menghină de centrare





PolyClamp - Menghină multiplă

Variante de prindere



SoloClamp– Menghină simplă

SoloClamp – X5G-Z

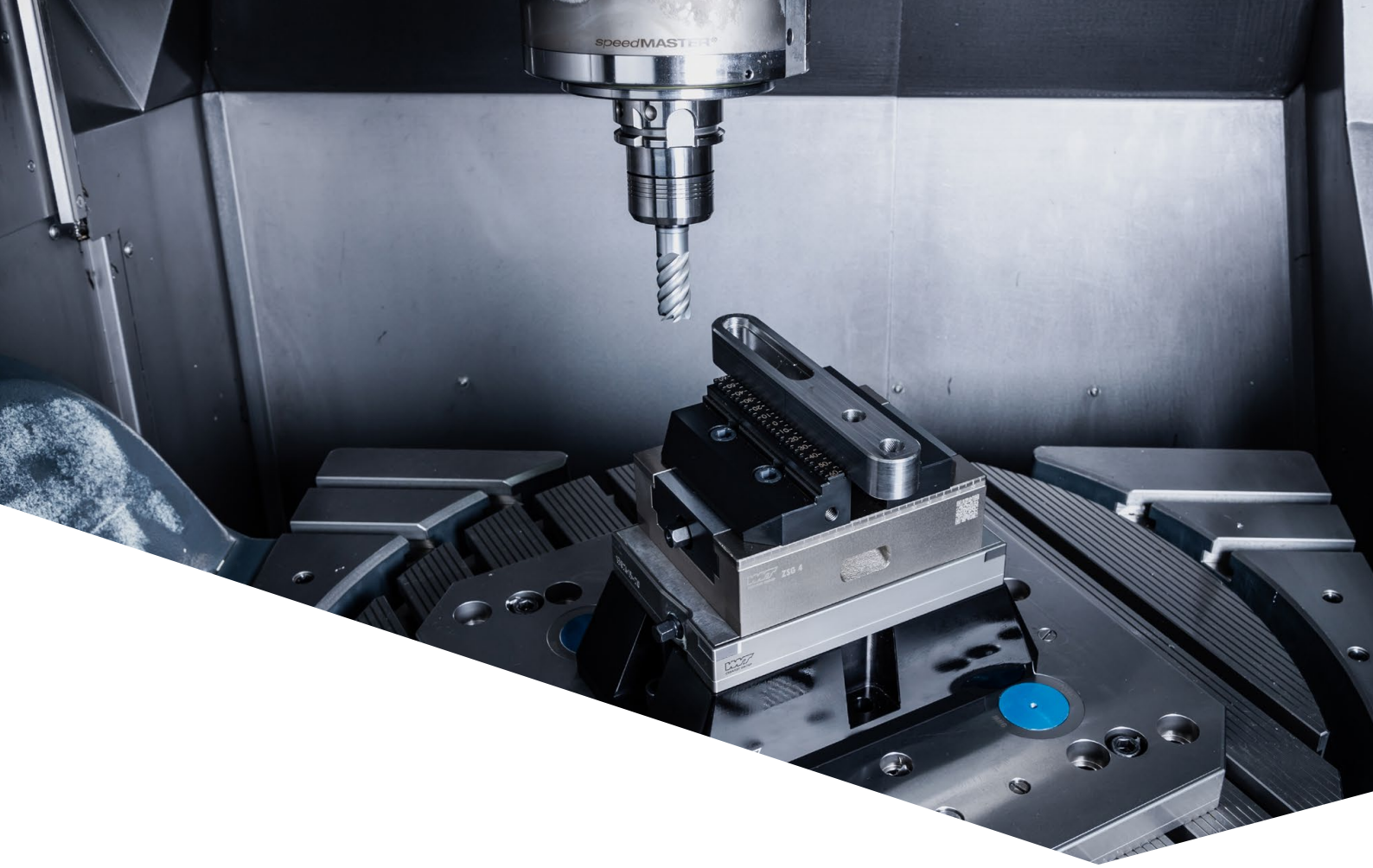
Cu X5G-Z, CERATIZIT prezintă un sistem de prindere nou, eficient și foarte precis pentru centre de prelucrare. Sistemul de prindere cu 5 axe impresionează prin accesibilitatea sa optimizată din toate părțile.

Avantaje

- ▲ Optimizat împotriva vibrațiilor datorită amortizării interne integrate din elastomer
- ▲ Reglare rapidă a domeniului de prindere cu cursă de prindere de bază de 130 mm
- ▲ Timp de instalare scurtat datorită sistemului de schimbare rapidă a fălcilor

Beneficii

- ▲ Extensibil cu ușurință până la un domeniu de strângere de 687 mm folosind şurub mecanic complet încapsulat
- ▲ Prelucrare posibilă pe 5 şi 6 feţe
- ▲ Manevrare simplă



CentriClamp– Menghină de centrare

CentriClamp – ZSG 4

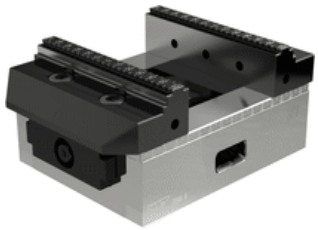
Noul ZSG 4 moștenește toate caracteristicile prețuite ale predecesorului său și ridică destul de mult ștacheta când vine vorba de ușurință în utilizare și durabilitate. Manevrarea optimizată și durabilitatea îmbunătățită au fost priorități de top la actualizarea menghine populare de centrare ZSG 4 de la CERATIZIT.

Avantaje

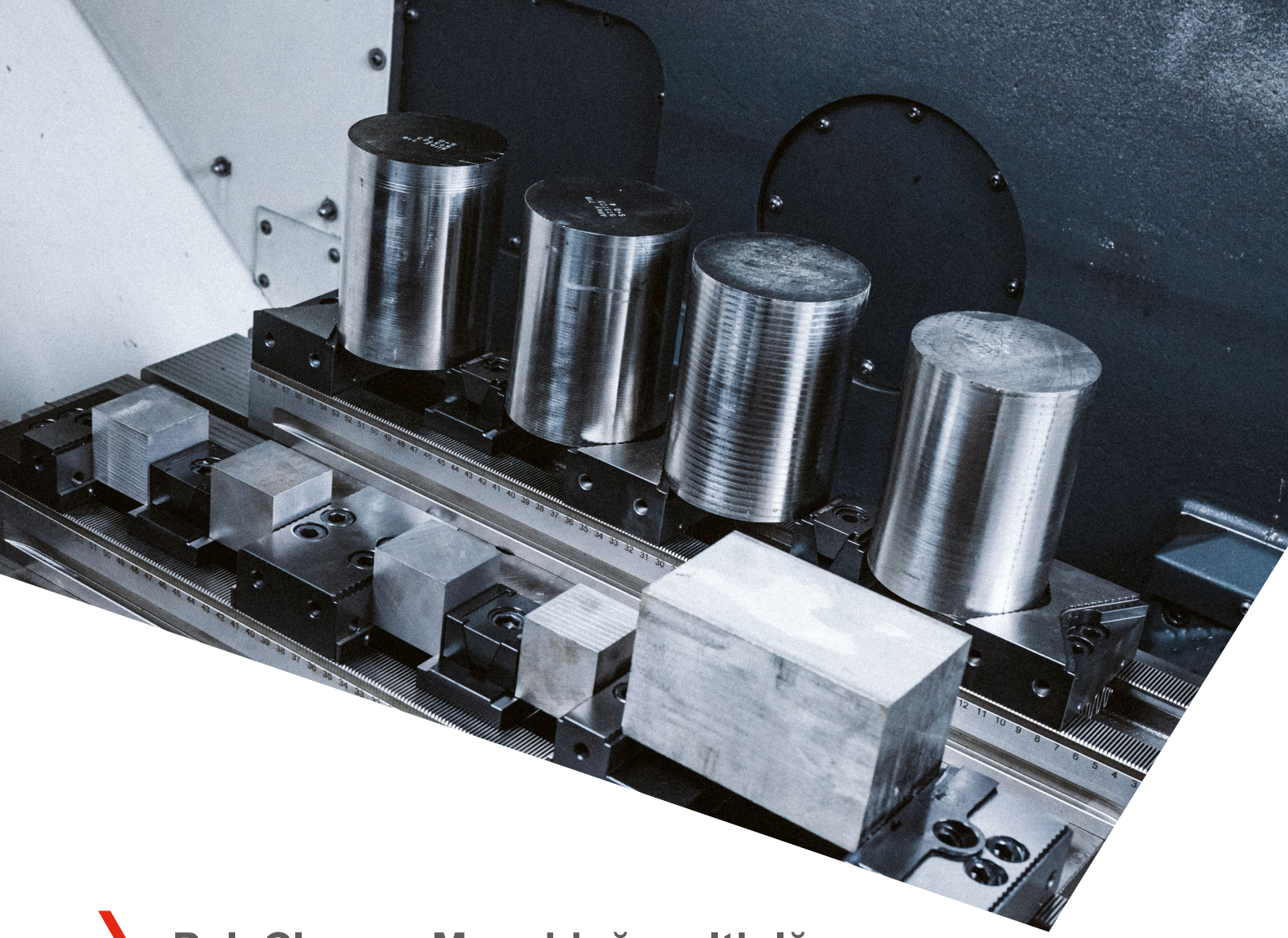
- ▲ Durată lungă de viață datorită corpului de bază nichelat
- ▲ Fără intervale de întreținere datorită şurubului încapsulat
- ▲ Precizie ridicată datorită rulmentării fără joc
- ▲ Schimbarea fălcilor cu doar două şuruburi

Beneficii

- ▲ Sigurană ridicată de proces datorită sistemului închis
- ▲ Întreţinere / accesibilitate simplă



Întregul nostru portofoliu de menghine este disponibil în catalogul nostru de menghine sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com



PolyClamp– Menghină multiplă

Cine trebuie să alimenteze în mod regulat mașini cu mai multe axe cu o mare varietate de piese de prelucrat apreciază prinderea flexibilă a pieselor. Chiar și scenariile de echipare deosebit de complicate reușesc cu ușurință datorită noului PolyClamp – Verso.

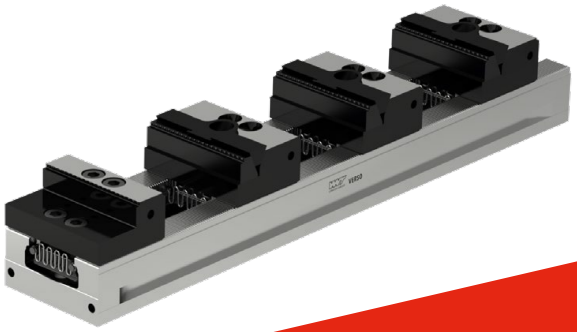
PolyClamp – Verso

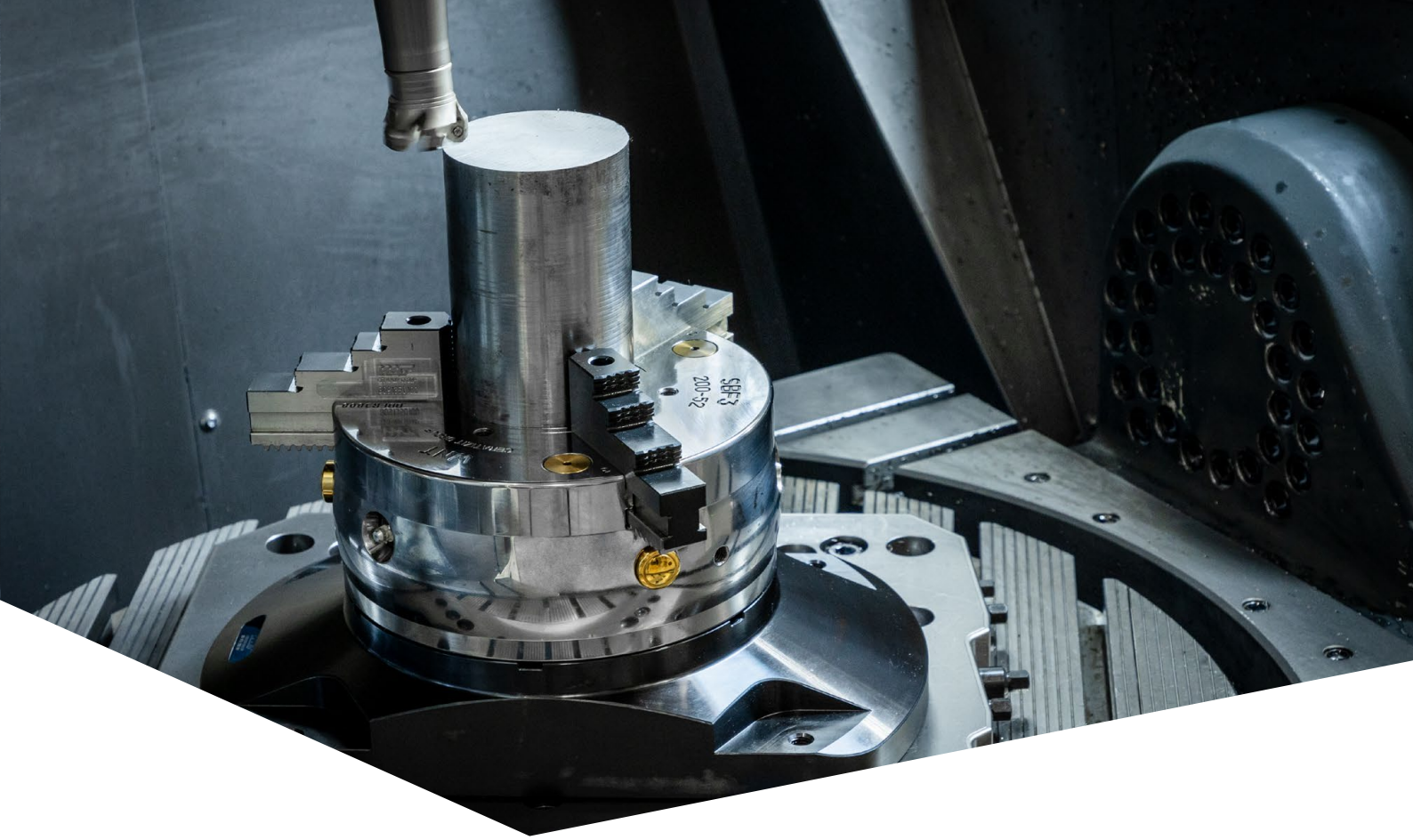
Avantaje

- ▲ Dantură călită și rectificată asigură precizie maximă și stabilitate dimensională
- ▲ Sistem de schimbare rapidă a fălcilor fixe şi reglabile
- ▲ Program modular complet pentru toate tipurile de centre de prelucrare
- ▲ Prindere multiplă cu elemente de prindere cu pană

Beneficii

- ▲ Gamă extinsă de fălci cu sistem modular
- ▲ Prelungire simplă a șinei de prindere cu elementul de legătură





Variante de prindere

Mandrina manuală cu sistem de schimbare rapidă a fălcilor SBF-3 garantează rezultate optime la prinderea pieselor rotunde pe centre de prelucrare. Acționarea optimizată a barei cu pană și un sistem de lubrifiere îmbunătățit garantează forțe de strângere permanent ridicate.

Mandrină cu trei fălci staţionară SBF-3

Avantaje

- ▲ Precizie ridicată de repetare a poziţionării fălcilor
- ▲ Prindere flexibilă a pieselor mici și mari datorită fălcilor cu dantură înclinată
- ▲ Sistemul de lubrifiere optimizat garantează forţe de prindere permanent mari
- ▲ Durată lungă de viață datorită pieselor funcționale călite și șlefuite pe toate părțile
- ▲ Sistem de bucşe de protecţie modular

Beneficii

- ▲ Minimizarea timpilor şi a costurilor de echipare
- ▲ Prindere cu siguranţă de proces datorită forţelor mari de prindere
- ▲ Siguranță maximă în operare datorită dispozitivelor vizuale de siguranță

Întregul nostru portofoliu de menghine este disponibil în catalogul nostru de menghine sau online la adresa: cuttingtools.ceratizit.com

CERATIZIT România S.R.L.
Calea Romanului Nr. 46 \ 600384 Bacău
Tel. 0800 672 384
comanda.ro@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări tehnice și îmbunătățiri ale produselor.

11/2023 – 99 048 01021