



Открийте сега!  
**Електронният** каталог 2023  
[cutting.tools/bg/bg/ecatalogue](http://cutting.tools/bg/bg/ecatalogue)



## ПРЕГЛЕД – ПРОДУКТОВО ПОРТФОЛИО

Всичко между шпиндела на машината  
и машинната маса

CERATIZIT е високотехнологична инженерна група,  
специализирана в инструментите за обработка чрез  
рязане и решения за твърдосплавни материали.

**Tooling a Sustainable Future**

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



**CERATIZIT**  
GROUP

# Tooling a Sustainable Future

CERATIZIT: Вашите специалисти за устойчиви режещи инструменти и решения за твърди материали.

Търсите ли надежден партньор за всички аспекти на инструментите и процесите на обработка? Ние от CERATIZIT сме не само доставчик на инструменти, но и Ви подкрепяме с обширни познания за индустрията и с нашия опит от десетилетия.

Тези, които искат да обърнат внимание и на въглеродните си емисии, ще намерят в нас партньор, който се съобразява с устойчивото развитие и има конкретна стратегия и цел, която е добре обобщена в нашата визия да станем номер 1 по устойчиво развитие в нашата индустрия.

Вече повече от 100 години CERATIZIT е пионер в областта на най-взискателните решения за твърди материали при обработка чрез стружоотнемане и защита от износване. Това гарантира на нашите клиенти най-високо качество и достъп до най-новите разработки в сектора на твърдосплавните материали – пълна компетентност за режещи инструменти от един източник.



## Свържете се с нас!



Поръчайте лесно и без излишна  
бюрокрация

### **Център за обслужване на клиенти**

**Телефонен номер**  
България: 359 66 812 207

**Имейл**  
sales.bulgaria@ceratizit.com



Не може да е по-лесно

### **Поръчки през онлайн магазина с един клик**

Търсете продукти в електронния каталог  
и ги слагайте в кошницата за пазаруване  
с един клик или ги поръчайте както  
обикновено в магазина  
<http://cuttingtools.ceratizit.com>.





# Устойчивото развитие не е цел, а мисия.

Заедно за повече устойчиво развитие



# До 2025 г. водещи в областта

## Устойчиво развитие

Нашата мисия е колкото ясна, толкова и трудна за изпълнение: Целта ни е до 2025 г. да бъдем лидер в областта на устойчивото развитие в производството на твърдосплавни и режещи инструменти. За да постигнем тази амбициозна цел и да станем наистина устойчиви, ние въвеждаме редица мерки по цялата стойностна верига. Ние обаче не само преследваме тази идея за устойчиво развитие вътре в компанията, но също така поставяме нови стандарти за бъдещо сътрудничество с нашите партньори.



## До 2025 г. неутрални по отношение на климата

Осъзнаваме отговорността си за опазването на климата и полагаме значителни усилия да поддържаме възможно най-ниски нива на въглеродните емисии. Според Целите за устойчиво развитие на ООН нетните нулеви емисии трябва да бъдат постигнати до 2050 г. Вярваме, че можем да постигнем това си намерение по-бързо и затова се стремим да постигнем целта за нулеви нетни емисии до 2040 г.

- ▲ До 2025 г.: Неутралност по отношение на климата, намаляване на емисиите с 35%
- ▲ До 2030 г.: Комбинирано намаляване от 60%
- ▲ До 2040 г.: Нулеви нетни емисии, намаляване на емисиите с 75%



## Намаляване на използването на нови суровини до минимум

За да намалим добива на нови суровини, сме си поставили за цел да увеличим дела на суровините, оставащи във веригата за производство на твърда сплав, до над 95% до 2030 г. (въз основа на дела на рециклиране на скрап от синтеровани продукти).

Прочетете повече за нашия подход към устойчивото развитие на нашия уебсайт.

<https://cutting.tools/bg/bg/sustainability>



## Голям избор. Високо качество.

Сложни компоненти. Прецизна обработка.  
С качествени инструменти от CERATIZIT.

- ▲ 65 000 качествени инструмента изключително за рязане на метал
- ▲ Богато портфолио с всичко между шпиндела и машинната маса
- ▲ Иновациите включват: 30% от продуктите са на по-малко от 5 години.
- ▲ Правилното инструментално решение за всяко предизвикателство при обработката стандартни, полустандартни и специални решения

**За вас това означава:** по-дълъг експлоатационен живот, повишена надеждност на процесите и огромен потенциал за намаляване на разходите.

# Решението за обработка чрез стружкоотнемане

Всичко за обработката от един източник

Това е ТОЧНО НАШАТА СФЕРА:

- ▲ предлагаме цялостно решение за всички аспекти на обработката,
- ▲ да бъдем надежден партньор за решения за нашите клиенти,
- ▲ да разполагате с подходящия качествен инструмент по всяко време!





# Един специалист на място. Винаги с готово решение.

Заедно за най-добър резултат

- ▲ персонални приложни инженери на място
- ▲ опитен проектен екип при разработката на иновативни решения за инструменти
- ▲ глобална мрежа от експерти със специализирани познания в областта на обработката и в дигиталния бранш





## Поръчано днес. Доставено утре.

Вашата поръчка? Е на път веднага.

- ▲ Без минимални количества за поръчка.
- ▲ Поръчки чрез Центъра за обслужване на клиенти
- ▲ Поръчки денонощно в онлайн магазина
- ▲ Проследяване на пратката
- ▲ 99% наличност благодарение на най-съвременните логистични процеси



DIGITAL SOLUTIONS

## CERAsmart

Етикетът CERAsmart обединява дигиталните решения на CERATIZIT за оптимизиране на процесите по цялата производствена верига.

Основните компоненти на CERAsmart са системата за мониторинг на инструменти и процеси CERAsmart ToolScope и CERAsmart Cockpit, която комбинира, визуализира и оценява индивидуалните данни за процесите – при желание дори данните от Вашите ERP системи.

Имате ли въпроси за CERAsmart? Свържете се директно с нашите консултанти и разберете как можем да оптимизираме Вашите процеси.

- ▲ Спестете разходи и време
- ▲ Повишете качеството
- ▲ Съхранете и оптимизирайте ресурсите
- ▲ Гарантирайте прозрачна 24-часова работа
- ▲ Осигурете надеждно планиране

<https://cutting.tools/bg/bg/cerasmart>





## CERAsmart ToolScope

### Наблюдение на инструменти и процеси: ToolScope

По време на производствения процес системата за контрол и регулиране регистрира и визуализира непрекъснато сигналите, постъпващи от машината.

<https://cutting.tools/bg/toolscope>

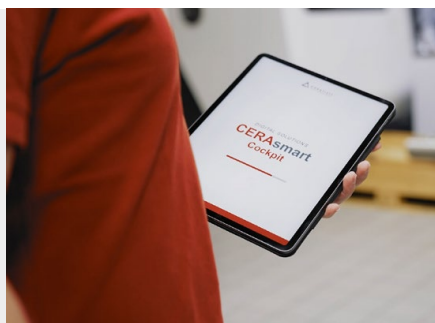


## CERAsmart Cockpit

### Оптимално използване на Вашите дигитални производствени данни с CERAsmart Cockpit.

Спестете много време при събирането на данни, идентифицирането и разрешаването на проблеми. За по-голяма ефективност на производството.

<https://cutting.tools/bg/cerasmart-cockpit>



# Tool Supply

## Индивидуални решения за доставка на инструменти

Ние поемаме цялостния процес на снабдяване и поддържане на склад! Вие определяте продуктите и пълномощията за достъп. Ние Ви подпомагаме при определяне на потребностите, избора на система и инсталацията.

- ▲ Управление на наличностите, съобразено с индивидуалните Ви нужди
- ▲ Опростено и по-ефективно снабдяване с инструменти
- ▲ Вие разполагате винаги в точното време с подходящия инструмент – фактор от съществено значение за Вашия успех.

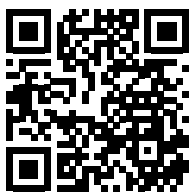
[cutting.tools/bg/bg/tool-supply](https://cutting.tools/bg/bg/tool-supply)





# Новият електронен каталог 2023

Вашият път към перфектното решение за обработка  
вече е достъпен в дигитален формат.



[cutting.tools/bg/bg/ecatalogue](https://cutting.tools/bg/bg/ecatalogue)



# РЕШЕНИЯ ЗА РЕЖЕЩИ ИНСТРУМЕНТИ НА CERATIZIT

Екипът за режещи инструменти на CERATIZIT  
представя нов каталог с около  
65 000 инструмента за машинна обработка.

Независимо дали става дума за струговане, свредловане, фрезование, пробиване, разстъргване, нарязване на резби или затягане на детайли или инструменти: Ние предлагаме голям избор от иновативни, най-съвременни продукти за всяко приложение с 99% наличност.



Нови разработки и разширяване на продуктовата гама се появяват на всеки три месеца в нашия UP2DATE допълнителен каталог.

		СТРАНА
Свредловане в плътен материал и разстъргване на отвори	1 Бързорезни свредла	19
	2 Изцяло твърдосплавни свредла	20–23
	3 Свредло със сменяеми пластини	24+25
	4 Райбери и зенкери	26+27
	5 Разстъргващи инструменти	28+29
Нарязване на резба	6 Резбови метчици и формовачи метчици	32+33
	7 Циркулярна и резбова фреза	34+35
	8 Инструменти за струговане на резба	36+37





Обработка чрез струговане

9	Инструменти за струговане на сменяеми пластини	40–42
10	Мултифункционални инструменти - EcoCut и Freeturn	43
11	Прорезни инструменти	44+45
12	Миниатюрни инструменти за струговане	46
	Инструменти за надлъжно струговане	47



Обработка чрез фрезозване

13	Бързорезна фреза	51
14	Изцяло твърдосплавна фреза	52–54
14	Системи със сменяема глава	55
15	Инструменти за фрезозване със сменяеми пластини	56–59



Инструментодържачи

16	Инструментодържачи, въртящи се	62–64
16	Инструментодържачи, стационарни	65



	SoloClamp - обикновен затегач	68
--	-------------------------------	----

Затягане на детайли

	CentriClamp - центричен затегач	69
--	---------------------------------	----

	PolyClamp - многопозиционен затегач	70
--	-------------------------------------	----

	Варианти за закрепване на заготовки	71
--	-------------------------------------	----



# \ ПРОБИВНИ ИНСТРУМЕНТИ ЕКСПЕРТИ ЗА ЕФЕКТИВНО СВРЕДЛОВАНЕ В ПЛЪТЕН МАТЕРИАЛ И ПРОБИВАНЕ



Бързорезни  
свредла



Райбери и  
зенкери



Пробивни  
инструменти  
за сменяеми  
пластини



Изцяло  
твърдосплавни  
свредла



Разстъргващи  
инструменти





**WNT** \ Performance

**WNT** \ Standard

**KOMET** \ Performance

**KOMET** \ Standard

Високопрецизно свредловане, райбероване, зенкерование и разстъргване е нашата специалност. С широката гама от пробивни инструменти и нашите задълбочени познания за обработка на отвори, ние Ви предлагаме винаги оптималното решение за Вашите изисквания.





WNT \ Performance

## Бързорезни свредла

Нашата гама от HSS пробивни инструменти не оставя потребителски желания без покритие. При нас ще намерите свредла с диаметър 0,15 мм, центриращи свредла, стъпални свредла и инструменти за разстъргване с различни покрития за универсално приложение във всички обичайни съотношения дължина-диаметър.

## HSS-E-PM Спирални свредла

Свредлото HSS-E-PM запълва празнината между конвенционалните бързорезни свредла и изцяло твърдосплавните свредла. Предлагат се с диаметър от 0,4 мм до 25 мм в дължини 3xD и 5xD.

### Предимства

- ▲ Висока стабилност на режещия ръб благодарение на заточване на страничната повърхност на конуса
- ▲ Специализирани за използване във високоустойчиви стомани/материали
- ▲ Хомогенната структура на HSS-PM осигурява висока износоустойчивост
- ▲ Покритието TiN гарантира универсална приложимост

### Ползи

- ▲ По-дълъг живот на инструмента в сравнение с конвенционалните бързорежни свредла
- ▲ Универсална употреба
- ▲ Повишени данни за рязане
- ▲ Повишена надеждност на процеса
- ▲ Превъзходно съотношение цена производителност



Цялото продуктово портфолио на нашите бързорежни свредла можете да намерите в нашия основен каталог → глава 1 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)





WNT \ Performance    WNT \ Standard

## Изцяло твърдосплавни свредла

Нашите високоефективни пробивни инструменти от изцяло твърда сплав са първият избор, когато е необходимо най-добро изпълнение в процеса на пробиване. В допълнение към дългите срокове на експлоатация, тези инструменти се характеризират с универсалност, надеждно отвеждане на стружките и добро самоцентриране. В допълнение ние Ви предлагаме нашите специалисти за всички групи материали и за минимизиране на времето на обработка.

## WTX – Ti

Изцяло твърдосплавните високоефективни свредла са специализирани за обработка на високоякостни суперсплави, трудни за обработка материали, както и стомани, устойчиви на ръжда и киселини. Предлагат се с диаметър от 3 мм до 20 мм в дължини 3xD и 5xD.

### Предимства

- ▲ Значително увеличение на надеждността на процеса благодарение на подобрената геометрия на каналите и диаметъра на сърцевината
- ▲ Повишена стабилност на инструмента благодарение на стабилизираните ъгли на рязане
- ▲ По-голяма износоустойчивост благодарение на новата технология за нанасяне на покритие с последваща обработка на повърхнината
- ▲ Възможно е да се реализират по-високи скорости на рязане и подаване

### Ползи

- ▲ По-дълъг живот/издържливост на инструмента
- ▲ Най-висока надеждност на процеса
- ▲ Увеличаване на производителността
- ▲ Точно разположени отвори
- ▲ Повишено качество на отвора (закръгленост)



## WTX – AL

Висококачествено изцяло твърдосплавно свредло с DLC покритие, специализирано за работа с алуминий и други цветни метали. Предлага се с диаметър от 2,5 мм до 20 мм в дължини 5xD, 8xD и 12xD.

### Предимства

- ▲ По-устойчиви на износване чрез DLC покритие
- ▲ Оптимизирано отвеждане на стружките
- ▲ От 8xD само с покритие на главата, за да се осигури по-добро и по-безопасно отвеждане на стружките
- ▲ Силно полираните канали за стружки предотвратяват натрупването на стружки и осигуряват безопасното им отстраняване

### Ползи

- ▲ Увеличаване на живота на инструмента
- ▲ Най-висока надеждност на процеса
- ▲ По-високи реализуеми стойности на рязане
- ▲ Специализирани за използване в цветни метали



Цялото продуктово портфолио на нашите изцяло твърдосплавни свредла можете да намерите в нашия основен каталог → глава 2 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

## WTX – Feed UNI

Изцяло твърдосплавно високопроизводително свредло с три режещи ръба за повишаване на производителността и качеството на отворите. Предлага се с диаметър от 4 мм до 20 мм в дължини 5xD, 8xD и 12xD.

### Предимства

- ▲ 2 до 3 пъти по-високи скорости на подаване в сравнение с конвенционалните изцяло твърдосплавни свредла с 2 режещи ръба
- ▲ с много универсално приложение
- ▲ Геометрията на свредлото позволява висока точност на позициониране на инструмента
- ▲ Доказано универсално свредло DPX74S Покритието увеличава производителността
- ▲ По-ниски сили на рязане/разпределение на силата на рязане
- ▲ Ниска температура на рязане
- ▲ Изключително гладки повърхнини на стружковите канали (Dropless)

### Ползи

- ▲ По-дълъг живот/издържливост на инструмента
- ▲ Най-висока надеждност на процеса
- ▲ Широк спектър на приложение
- ▲ Увеличаване на производителността
- ▲ Точно разположени отвори
- ▲ Повишено качество на отвора (закръгленост)



## WTX – HFDS

Изцяло твърдосплавно високопроизводително свредло с четири режещи ръба за повишаване на производителността и качеството на отворите. Предлагат се с диаметър от 3 мм до 20 мм в дължини 3xD и 5xD.

### Предимства

- ▲ 2 до 3 пъти по-високи скорости на подаване в сравнение с конвенционалните изцяло твърдосплавни свредла с 2 режещи ръба
- ▲ Специализирани за стомана и обработка на чугун
- ▲ Геометрията на свредлото позволява висока точност на позициониране на инструмента
- ▲ Доказаното специално покритие DPX14S увеличава производителността
- ▲ По-ниски сили на рязане/разпределение на силата на рязане
- ▲ Отвори с качество H7
- ▲ Четири режещи ръба за максимална заобленост и точност

### Ползи

- ▲ По-дълъг живот/издържливост на инструмента
- ▲ Най-висока надеждност на процеса
- ▲ Увеличаване на производителността
- ▲ Точно разположени отвори
- ▲ Повишено качество на отвора (закръгленост)





## WTX – Micro / WTX – микро свредла за дълбоко пробиване

Изцяло твърдосплавните микросвредла за дълбоко пробиване от серията WTX – Micro поставят нови стандарти в производството на микросвредла и свредла за най-малки дълбоки отвори. Предлага се с диаметър от 0,8 мм до 2,90 мм в дължини 5xD, 8xD, 12xD, 16xD, 20xD, 25xD и 30xD.

### Предимства

- ▲ Специализирани микросвредла за универсална употреба.
- ▲ Универсално приложение благодарение на покритието DPX74M Dragonskin
- ▲ Патентованият изход на канала за стружки увеличава надеждността на процеса
- ▲ Свредлото 5xD може да се използва като пилотно свредло и е подходящо за тази цел.
- ▲ От 8xD нататък свредлата са само с покритие на главата, за да се гарантира оптимално отвеждане на стружките.

### Ползи

- ▲ По-висока надеждност на технологичния процес
- ▲ С универсално приложение
- ▲ Висока износоустойчивост
- ▲ Отлично съотношение цена-производителност



## WPC – Change

Свредлото с изцяло твърдосплавни сменяеми пластини съчетава предимствата на твърдосплавното свредло с тези на системата за смяна. Модулната система разполага с устойчив на износване стоманен държач с вътрешно охлаждане и сменяеми режещи ръбове от твърда сплав с PVD покритие. Предлага се с диаметър от 14 мм до 30 мм в дължини 3xD и 5xD.

### Предимства

- ▲ Система за пробиване със сменяеми пластини на атрактивна цена
- ▲ С универсално приложение
- ▲ Устойчивият на износване държач може да се използва няколко пъти
- ▲ Възможност за смяна на режещия ръб в машината

### Ползи

- ▲ Устойчиви и намалени разходи за инструменти благодарение на държача за многократна употреба
- ▲ Висока надеждност на технологичния процес
- ▲ Производителност на едно изцяло твърдосплавно свредло
- ▲ Лесно обслужване



Цялото продуктово портфолио на нашите изцяло твърдосплавни свредла можете да намерите в нашия основен каталог → глава 2 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



КОМЕТ \ Performance КОМЕТ \ Standard

## Свредло със сменяеми пластини

Високо икономично и ефективно: Особено при пробиване с големи диаметри, нашите свредла със сменяеми пластини постигат най-добри резултати. Високите параметри на рязане, максимален обем на обработка и универсалните възможности за приложение увеличават производителността Ви многократно.

## KUB Pentron

Свредлото със сменяеми режещи пластини KUB-Pentron е универсално решение за надеждно пробиване при различни условия. Предлага се с диаметър от 14 мм до 65 мм в дължини 2xD, 3xD, 4xD и 5xD.

### Предимства

- ▲ 20% по-високи параметри на рязане и скорост на подаване от обичайно познатите досега на пазара свредла със сменяеми пластини
- ▲ Голям избор от налични сменяеми пластини
- ▲ Четири използвани режещи ръба, изработени от най-добрите субстрати с координирани покрития
- ▲ Голям избор от варианти от опашки (ABS, цилиндрична, PSC)
- ▲ Повърхностно обработено, изнosoустойчиво основно тяло
- ▲ FEM оптимизираните канали за стружки гарантират безопасно отвеждане на стружките
- ▲ Пригодно за работа с минимално количество смазка
- ▲ Лесно обслужване

### Ползи

- ▲ Дълъг период на издръжливост
- ▲ Високите стойности на рязане намаляват времето за обработка
- ▲ Постоянно изместване при всички материали и скорости на подаване
- ▲ Най-висока надеждност на процеса
- ▲ Широк спектър на приложение



## MaxiDrill 900

Системата за пробиване със сменяеми пластини MaxiDrill 900 е символ на висока производителност при груба обработка до 5xD. Предлага се с диаметър от 12 мм до 63 мм в дължини 2xD, 3xD, 4xD и 5xD.

### Предимства

- ▲ Патентованата сменяема режеща пластина гарантира много добро поведение при пробиване
- ▲ Оптималната компенсация на радиалната сила осигурява високи допуски и качество на повърхнината
- ▲ Четири използвани режещи ръба, изработени от най-добрите субстрати с координирани покрития
- ▲ Повърхностно обработено, изнosoустойчиво основно тяло
- ▲ Лесно управление благодарение на използването само на една централна пластина

### Ползи

- ▲ Дълъг период на издръжливост
- ▲ Високите стойности на рязане намаляват времето за обработка
- ▲ Най-висока надеждност на процеса
- ▲ Широк спектър на приложение



## KUB Trigon

Системата за пробиване със сменяеми пластини KUB Trigon е гаранция на висока прецизност и се отличава дори при нестабилни условия. Предлага се с диаметър от 14 мм до 82 мм в дължини 2xD, 3xD и 4xD.

### Предимства

- ▲ Тесни допуски за отвора възможни до IT 8
- ▲ Реализуема по-високи стойности на качество на повърхнината
- ▲ Голям избор от специализирани сменяеми режещи пластини
- ▲ Устойчиво на износване, повърхностно обработено основно тяло
- ▲ Геометрията на режещия ръб гарантира добро центриране
- ▲ Подходящо е за използване и при машини с ниска производителност

### Ползи

- ▲ Дълъг период на издръжливост
- ▲ Възможното преработване на отвора може да бъде спестено
- ▲ Най-висока надеждност на процеса
- ▲ Широк спектър на приложение
- ▲ Комбинираната опашка дава възможност за затягане в държачи Whistle-Notch



Цялото продуктово портфолио на нашите свредла със сменяеми пластини можете да намерите в нашия основен каталог → глава 3 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)





KOMET \ Performance    KOMET \ Standard

## Райбери и зенкери

Нашата широка продуктова гама включва райбери и зенкери за почти всички обичайни материали и приложения. От надежден стандартен продукт до високопроизводителен инструмент за най-високите изисквания по отношение на качеството на повърхнината, точността на размерите, както и точността на формата и позицията. Тук ще намерите подходящия инструмент за Вашето приложение.

## HSS-/VHM- конусен зенкер 90° с екстремно неравна стъпка

Благодарение на преработената геометрия, основния материал (HSS/VHM) и специализираното покритие, конусният зенкер 90° със стъпка EU има много по-висока производителност от другите конусни зенкери на пазара. Предлага се с диаметър от 4,3 мм до 31 мм.

### Предимства

- ▲ Специално актуализирано покритие HPC-TiN (или с вариант HSS) вариант HSS: доказано покритие TiN) за максимална издръжливост и и износоустойчивост
- ▲ Доказаната изключително неравномерна стъпка гарантира много плавен ход, в резултат на който се получават особено кръгли зенкери без вибрации и с най-добро качество на повърхнината
- ▲ Значително намалени аксиални и радиални сили по време на обработката
- ▲ Подобрена геометрия на режещите ръбове за перфектен баланс между способност на рязане и устойчивост
- ▲ Много атрактивна цена

### Ползи

- ▲ Висока надеждност на технологичния процес и кратко време на циклите: Кратко време за обработка, по този начин значително оптимизиран производствен процес и ниски производствени разходи
- ▲ Широк спектър на приложение: може да се използва за почти всички материали, предлага се във всички обичайни размери (също и като комплект)



## REAMAX TS

REAMAX TS е универсална, модулна система за фрикционни глави. Предлага се с диаметър от 18 мм до 65 мм в дължини 3xD и 5xD.

### Предимства

- ▲ Могат да се обработват всички обичайни материали
- ▲ Проходни и глухи отвори могат да се изработват с една система
- ▲ Достижим минимален допуск за отвора (от IT4)
- ▲ Високоскоростна обработка при скорости на рязане до 300 м/мин и подавания до 2,4 мм/об.
- ▲ Най-дълъг период на издръжливост, постижим благодарение на регулирането

### Ползи

- ▲ Максимална гъвкавост: Голям диапазон на диаметъра може да се покрие с една система Ø 18 мм - 65 мм
- ▲ Удобна за ползване: Лесна и бърза смяна на фрикционните глави в машината
- ▲ Намалени разходи за инструменти и логистика
- ▲ Изключително икономична и надеждна обработка при райбероване



## Fullmax

Семейството Fullmax е най-надеждната и ефективна програма за райбероване в областта на монообработката. Предлага се с диаметър от 2,96 мм до 20,05 мм в късо и дълго изпълнение.

### Предимства

- ▲ Всички обичайно използвани на пазара материали могат да се обработват благодарение на специално разработените геометрии на разреза и покрития
- ▲ Идеалният тип инструмент за всеки материал: UNI, VA, ALU, K, H
- ▲ Като вариант с глух или проходен отвор
- ▲ Наличност на склад в размери H7 и 1/100 мм

### Ползи

- ▲ Висока мощност на обработка чрез стружкоотнемане за максимална ефективност
- ▲ Минимални разходи за отвор благодарение на много високите стойности на рязане при максимален експлоатационен живот
- ▲ Осигурява най-добро качество на повърхнината и най-висока точност на размерите, формата и позицията
- ▲ Късо изпълнение:
  - Малки работни дължини за максимална стабилност
  - Още по-дълги периоди на издръжливост, достижими стойности на рязане с високо качество на монтажа
  - Идеален за използване при автомати за надлъжно струговане или при машини с тясно вътрешно пространство
  - Още по-кратко време за обработка благодарение на увеличени брой режещи ръбове
  - Още по-привлекателна цена за малки дълбочини на обработка



КОМЕТ \ Performance

## Разстъргващи инструменти

За изработване на отвори с най-високи изисквания по отношение на размери, форма и точност на позицията, както и за качество, ние Ви препоръчваме нашите инструменти за разстъргване и фино пробиване. Като експерти в областта на ефективната обработка на отвори, ние имаме много широко продуктово портфолио, което гарантира най-високо качество и производителност.

### hi.flex digital

hi.flex digital е високопрецизна, изключително гъвкава система с фино разстъргване с допълнителен цифров дисплей и ABS интерфейс.

#### Предимства

- ▲ Аналогова настройка на диаметър, който трябва да се произведе чрез нониус, както и дигитално регулиране с помощта на дигитален стик
- ▲ Фината настройка позволява прецизно позициониране
- ▲ Аксесоари, напълно съвместими със системата за фино разстъргване BluFlex 2
- ▲ Предимства на дигиталния стик:
  - μ-точна разделителна способност на дисплея
  - Възможна единица: мм/инч
  - Дисплеят може да се завърти на 180°

#### Ползи

- ▲ Максимална гъвкавост: Голям диапазон на диаметъра може да се покрие с една единствена система (Ø 0,5 мм - 365 мм)
- ▲ Удобен за употреба инструмент за прецизно фино разстъргване
- ▲ Максимално удобство за потребителя: Аналогова и дигитална настройка на обработвания диаметър



Цялото продуктово портфолио на нашите разстъргващи инструменти можете да намерите в нашия основен каталог → глава 5 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



## hi.flex micro

Продължение на историята на успеха на системата hi.flex: Абсолютният образец по отношение на прецизност, гъвкавост и удобство за потребителя получава своя заслужен „по-малък брат“. Абсолютно задължителен за всяка добре оборудвана производствена операция.

### Предимства

- ▲ Много голям обхват на диаметъра (0,5 мм - 60 мм)
- ▲ Специализиран за по-малки и най-малки сглобки
- ▲ Благодарение на благоприятното съотношение на масата и балансираната симетрична конструкция се постигат много високи скорости
- ▲ Радиалните балансиращи резби позволяват прецизно балансиране в работно положение
- ▲ Специални борщанги, адаптирани към Вашето приложение, се предлагат като полустандарт
- ▲ Много атрактивни цени
- ▲ Адаптер за борщанги за използване със свредла UltraMini и EcoCut

### Ползи

- ▲ Максимално удобство за потребителя: Изключително лесно използване
- ▲ Много гъвкава употреба благодарение на модулния, особено лек дизайн



## TwinKom G01 двойна глава

Иновативната гама двойни глави TwinKom се характеризира с висока производителност и гъвкавост. Големият избор от различни държачи и сменяеми пластини решава всяко приложение, дори трудни задачи за обработка.

### Предимства

- ▲ Уникална на пазара: „Истинска“ двойна глава за груба и полуокончателна обработка
- ▲ Двойна глава с аксиално и радиално регулируеми или фиксирани държачи за сменяеми пластини
- ▲ Много голям обхват на пробиване (24 мм - 335 мм)
- ▲ Силно намаляване на аксиалните сили на рязане
- ▲ Налични в късо и дълго изпълнение
- ▲ Използва се като стъпален инструмент:
  - Може да се постигне двойна ширина на рязане
  - Обработката може да се извършва безпроблемно дори при голямо изместване на пилотния или основния отвор
  - Възможно ли е грубата и полуокончателна обработка да се извършва с едно затягане (избягват се допълнителни инструменти)

### Ползи

- ▲ Може да се използва за почти всички материали на пазара благодарение на големия избор от сменяеми пластини
- ▲ ABS: Модулният дизайн я прави много гъвкава за използване



# \ НАРЯЗВАНЕ НА РЕЗБА БЕЗ КОМПРОМИСИ

WNT \ Performance

WNT \ Standard

С нашата разнообразна гама от резбови метчици и формовачи метчици ние покриваме всяка възможна област на приложение. Независимо дали става въпрос за резбови метчици или формовачи метчици, циркулярни или резбови фрези, или резбонарезни струговъчни инструменти – при нас със сигурност ще намерите всичко.





Инструменти за  
стругане на  
резба

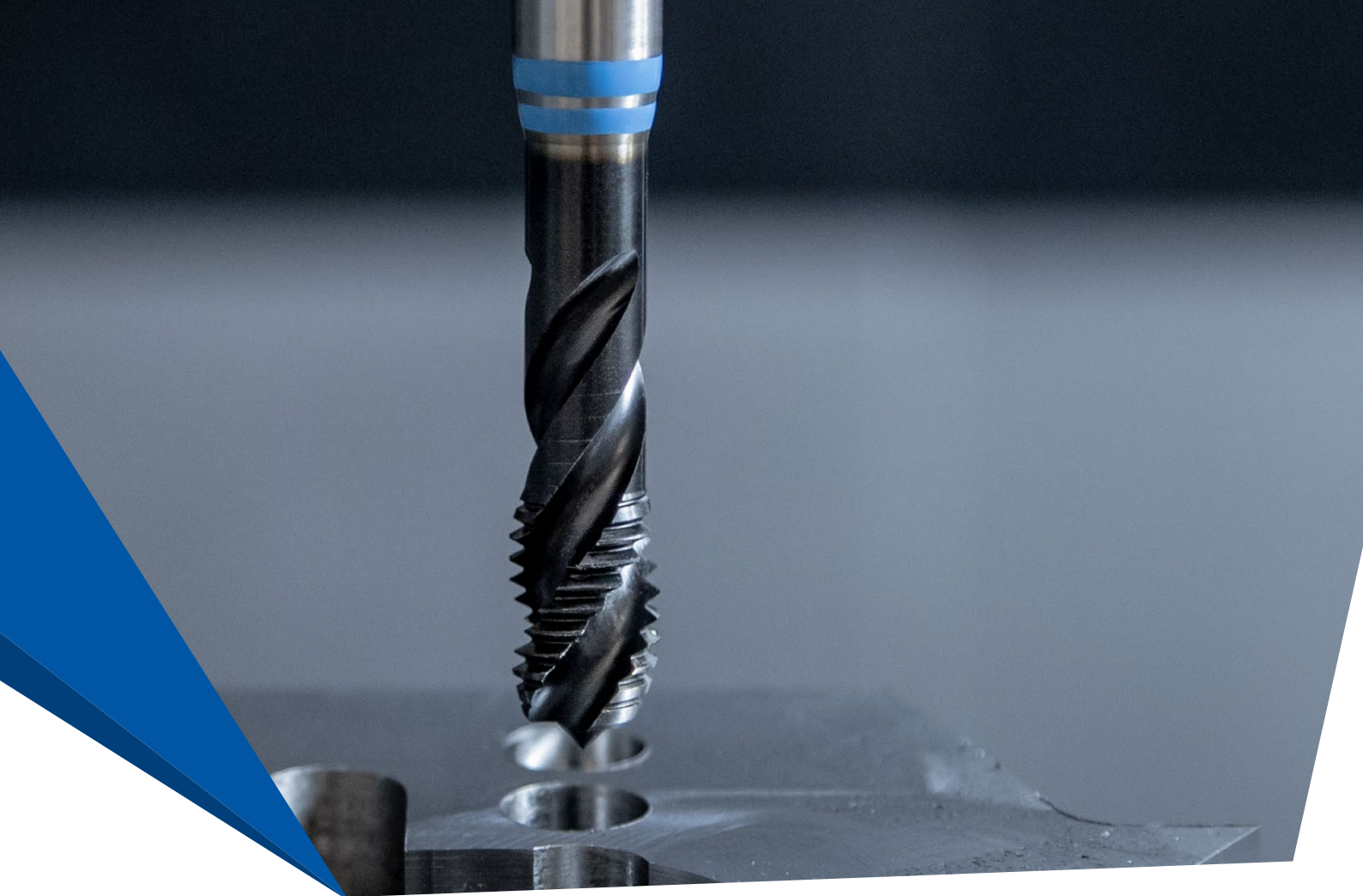


Резбови метчици  
и формовачи  
метчици



Циркулярна и  
резбова фреза





WNT \ Performance    WNT \ Standard

## Резбови метчици и формоващи метчици

Независимо дали обработвате стомана, неръждаеми материали, чугун или цветни метали – с нашите висококачествени резбови метчици ще постигнете винаги оптимална вътрешна резба. За изработката на подложени на високи натоварвания вътрешни резби по безстружков метод, предлагаме широка гама от формоващи метчици. Нашата разнообразна гама от продукти със сигурност ще Ви убеди в това.

## Машинен метчик за проходни отвори, TruTap, дясна резба

Машинният метчик HSS-E тип TruTap UNI CNC е предназначен за обработка на отвори, тип резба М, дясна резба.

### Предимства

- ▲ Подходящ за CNC синхронна обработка с компенсиращ патронник за минимални дължини, като по този начин може значително да се увеличи животът на инструмента.
- ▲ Въпреки високата жилавост, висока износоустойчивост с добри антифрикционни свойства
- ▲ Подходящ за температури на приложение до 450°C

### Ползи

- ▲ Дълги периоди на издръжливост
- ▲ Най-висока надеждност при ниска цена
- ▲ Широко приложение: Благодарение на покритието "TiN-GS" може да се обработват широк спектър от материали с надеждност на процеса.



## Формовачи метчик с твърдосплавни ленти, DuoForm

Формовачите метчици, изработени от HSS-E със запоени твърдосплавни ленти, са особено подходящи за използване в трансферни линии. Гъвкавото основно тяло компенсира малките несъответствия, а твърдосплавният материал осигурява максимално дълги периоди на издръжливост.

### Предимства

- ▲ Максимално дълги периоди на издръжливост благодарение на иновативната комбинация от гъвкав основен материал HSS и устойчиви на износване, споени с твърда сплав оформени ръбове
- ▲ Универсална употреба във всички формообразуващи материали
- ▲ Намаляване на разходите за инструменти

### Ползи

- ▲ Дълги периоди на издръжливост
- ▲ Кратко време за обработка благодарение на високите скорости на рязане
- ▲ Оптимална употреба при трансферни линии
- ▲ За глухи и проходни отвори



## Метчик за проходни и глухи отвори DuoTap

Машинният метчик DuoTap, изработен от режещ материал HSS-E или HSS-PM за обработка на проходни и глухи отвори.

### Предимства

- ▲ За резби за глухи и проходни отвори до 2xD
- ▲ Предлагат се следните форми на връзване C/D/E, без подвеждане
- ▲ С прави канали
- ▲ За стомана, даваща къси стружки и закалени материали до 55 (62) HRC
- ▲ Напр. в изключително дълга версия и с вътрешно охлаждане

### Ползи

- ▲ Дълги периоди на издръжливост
- ▲ За глухи и проходни отвори
- ▲ Широк спектър на приложение на материалите
- ▲ Инструмент 2 в 1 за по-ниски разходи за инструменти



## Метчик за глухи отвори CavTap SL

Машинният метчик CavTap SL за обработка на глухи отвори

### Предимства

- ▲ За резба на глух отвор до 2xD
- ▲ форма на връзване C: 2–3  
E: 1,5–2 подвеждащи навивки, без подвеждане
- ▲ (15°, 25°, 30°) дясно нарязани канали леко спираловидни
- ▲ Подходящ за стомана, титан и титанови сплави, както и Inconel 718
- ▲ Напр. подходящ за синхронна обработка в изключително дълга версия и с вътрешно охлаждане
- ▲ Може да се прилага също за тежки работни условия като напречни отвори

### Ползи

- ▲ Най-висока надеждност въпреки ниската цена
- ▲ Дълги периоди на издръжливост
- ▲ Широк спектър на приложение на материалите
- ▲ Висока надеждност на технологичния процес



Цялото продуктово портфолио на нашите резбови и формовачи метчици можете да намерите в нашия основен каталог → глава 6 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



WNT \ Performance WNT \ Standard

## Циркулярна и резбова фреза

Независимо дали става дума за малки, средни или големи серии, в нашето богато портфолио от монолитни и модулни циркулярни и резбови фрези ще намерите идеалния инструмент за Вашата обработка.

## Изцяло твърдосплавна резбова фреза 2xD, с или без скрита фаска

Резбите в стоманата се фрезват от съображения за стабилност при повторяемост и изисквания за качество. В допълнение, резбовите фрези се използват и с по-голяма надеждност на процеса, особено за скъпи детайли.

### Предимства

- ▲ Без проблеми със стружките, следователно с най-висока надеждност на процеса
- ▲ Възможна е дълбочина на резбата до дъното на отвора
- ▲ един инструмент за глухи и проходни отвори
- ▲ По-ниски сили на рязане дори при тънкостенни детайли
- ▲ Подходящ за почти всички материали
- ▲ Отлична повърхнина на детайла чрез промяна на параметрите на рязане

### Ползи

- ▲ Оптимизирано закръгляне на сърцевината и конусността за по-добра издръжливост и запазване на калибъра
- ▲ Увеличено затиловане на скритата част за много добро отвеждане на стружките (SFSE)
- ▲ Инструментите са прецизно заточени с много високо качество на шлифване
- ▲ Покритието Ti500 е допълнително разработено с изглаждащо свойство за по-добро стружоотвеждане.



Цялото продуктово портфолио на нашите циркулярни и резбови фрези можете да намерите в нашия основен каталог → глава 7 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



## Циркулярна пробивна резбонарезна фреза

Циркулярна пробивна резбонарезна фреза тип Н е специално решение за изработката на резба от закалени и трудни за обработка материали.

### Предимства

- ▲ Инструментът е напълно за твърда обработка.
- ▲ Пробиване, зенкерване и резбоване с един инструмент
- ▲ Подходящ за производство на десни и леви резби
- ▲ Износоустойчиво покритие от TiAlN
- ▲ Изработване на глухи или проходни отвори
- ▲ Изработване на различни допуски

### Ползи

- ▲ Спестява време: Пробиване, зенкерване и резбоване с един инструмент при високи скорости на рязане
- ▲ Широк спектър от приложения: произвежда десни и леви резби и е подходящ за проходни и глухи отвори
- ▲ Най-високо качество на резбата: Без усенък резби с високо качество на повърхнината



## MiniMill XL за фрезование на канали, отрезно фрезование и фрезование на процепи

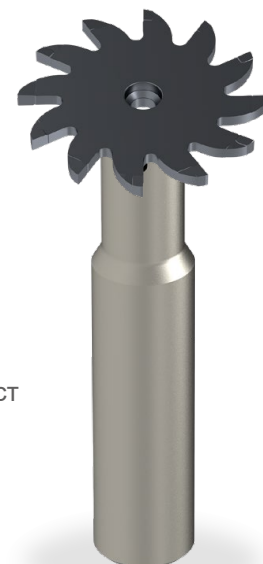
Кръстосаните зъби на новата фреза MiniMill XL с ширина от 1,5 мм, се оптимизира поведението на режещата глава при навлизане в материала. Така се постига по-меко рязане. Точно при голяма работна дължина и неблагоприятни условия, като например нестабилни компоненти, новите крайници показват своите предимства и увеличават издръжливостта и производителността.

### Предимства

- ▲ Кръстосани зъби от 1,5 мм - 6,0 мм (ширина)
- ▲ 12 режещи ръба
- ▲ Дълбочина на фрезование до 16,5 мм с Ø 50 мм
- ▲ Ширина на рязане от 0,5 мм до 6,0 мм
- ▲ Присъединяване с четири канала за задвижване (стоманени или твърдосплавни)

### Ползи

- ▲ Намаляване на разходите за преработка
- ▲ Редки проблеми със стружките
- ▲ По-дълги периоди на издръжливост





WNT \ Performance

## Инструменти за струговане на резба

Като специалист при изработването на резби ние предлагаме широка гама от резбонарезни струговъчни инструменти, както за използване на конвенционални стругове, така също и на CNC машини. Независимо какво е приложението, с нашите инструменти за струговане на резба стружките са винаги под контрол.



Цялото продуктово портфолио на нашите резбонарезни инструменти можете да намерите в нашия основен каталог → глава 8 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

## Многозъбна външна сменяема пластина с резба HCN2525

Подобно на пластините с пълен профил, при многозъбни резбонарезни пластини диаметърът на сърцевината също може да се изработва по време на изработката на резбата. Това гарантира резба без усенък. Освен това производителността може да се увеличи в сравнение с пластините с пълен профил поради по-големия брой зъби. За пластини с два зъба два пъти, а за плочи с три зъба - три пъти.

### Предимства

- ▲ По-висока производителност
- ▲ Необходими са по-малко цикли при изработката на резба
- ▲ Спестява се време при изработката на резба

### Ползи

- ▲ По-висока издръжливост при по-малко стъпки
- ▲ Изработката на резба без усенък
- ▲ Спестява време



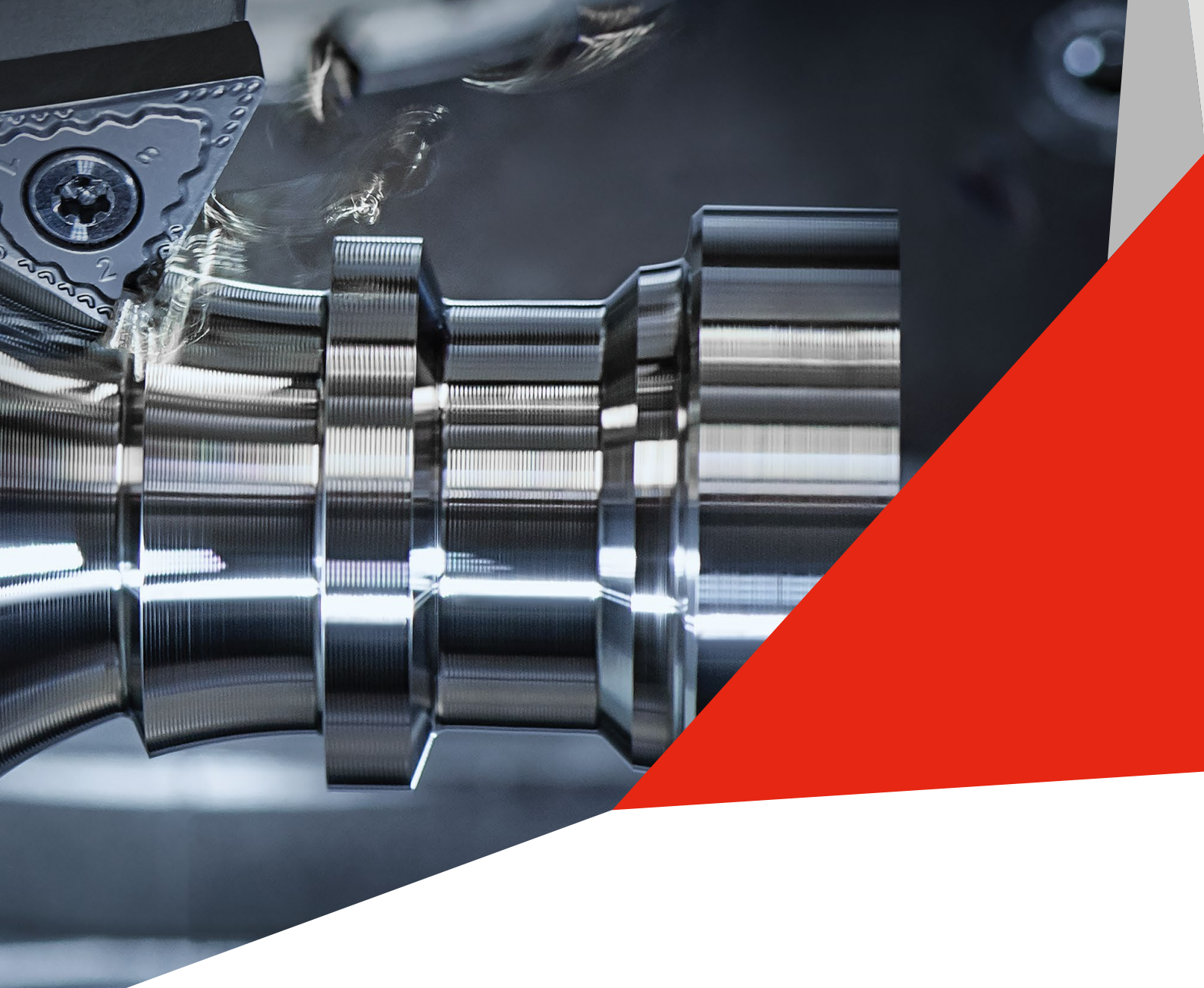


# \ ОБРАБОТКА ЧРЕЗ СТРУГОВАНЕ СПЕЦИАЛИСТ В ИНСТРУМЕНТИТЕ ЗА СТРУГОВАНЕ И ПРОБИВАНЕ

CERATIZIT \ Performance

WNT \ Performance

Иновативни, революционни и високопроизводителни - в нашите продукти за обработка чрез струговане е заложен „наследственият код“ на дългогодишен опит в разработването и производството на твърдосплавни инструменти. Черпете от изобилието и се потопете в нашия безкраен космос на струговъчни инструменти.



Мултифункционални  
инструменти  
EcoCut и FreeTurn



Миниатюрни  
струговъчни  
инструменти



Струговъчни  
инструменти за  
сменяеми пластини



Прорезни  
инструменти



Инструменти за  
автомати за надлъжно  
струговане





**CERATIZIT** \ Performance

## Инструменти за струговане на сменяеми пластини

Вие можете да разчитате на нашата програма струговъчни инструменти със сменяеми пластини. Благодарение на най-новата технология за покритие Dragonskin, всяка сменяема режеща пластина е специалист в своята област. Иновативните държачи за инструменти гарантират максимална стабилност и сигурност за Вашия успешен процес на струговане.



## Актуализация на сорта ISO-P – СТСР115-Р, СТСР125-Р и СТСР135-Р

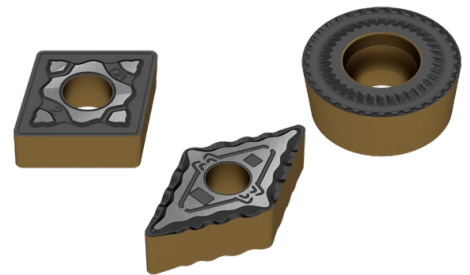
Чрез иновативното CVD с най-новата технология за нанасяне на покритие Dragonskin, сменяемите режещи пластини са оптимално пригодени за универсална обработка на стомана. В комбинация с балансиран твърдосплавен субстрат новите сортове от категорията ISO-P предлагат широк спектър на приложение с подобрена износоустойчивост.

### Предимства

- ▲ Благодарение на най-новата технология за нанасяне на покрития Dragonskin с оптимизирана микроструктура в структурата на слоевете могат да се постигнат по-високи скорости на рязане.
- ▲ По-дълъг издръжливост благодарение на подобрената микроструктура на CVD покритието
- ▲ По-висока надеждност на технологичния процес благодарение на перфектно съчетаната комбинация от твърдост и жилавост

### Ползи

- ▲ По-висока производителност чрез по-високи скорости на рязане
- ▲ По-висока ефективност благодарение на ялната идентификация на използвания режещ ръб.
- ▲ Лесен избор на подходяща сменяема пластина



## DirectCooling – MaxiLock-N и MaxiLock-S

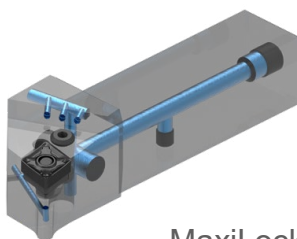
Новите държачи за инструменти с DirectCooling подобряват чрез насочено охлаждане както надеждността на Вашия процес, така и експлоатационния живот на режещите ръбове на инструмента. Струговият държач MaxiLock-S е подходящ за широка гама положителни сменяеми пластини. Със струговия държач MaxiLock-N вече предлагаме и възможност за директно охлаждане за негативни сменяеми пластини за струговане.

### Предимства

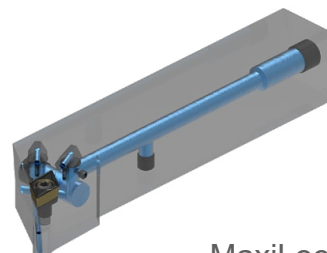
- ▲ По-дълъг жизнен цикъл на инструмента
- ▲ По-висока производителност чрез по-високи параметри на рязане
- ▲ Значително подобрен охлаждащ и смазващ ефект
- ▲ Намалено износване на инструмента
- ▲ По-добро качество на повърхнината

### Ползи

- ▲ Оптимизирана издръжливост на инструмента благодарение на по-ниските температури в зоната на рязане
- ▲ Подобрена надеждност на процеса чрез промиване на стружките
- ▲ Удобен и директен трансфер на охлаждаща течност при използване на VDI, BMT, PSC или HSK-T-държачи



MaxiLock – N-DC



MaxiLock – S-DC



Цялото продуктово портфолио на нашите инструменти за струговане на сменяеми пластини можете да намерите в нашия основен каталог → глава 9 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

## X7-Line – Сорт с мултифункционално приложение СТРХ710 и СТРХ715

Новият мултифункционален сорт X7 може да се използва във всички приложения и е ограничен единствено от стружкочупача.

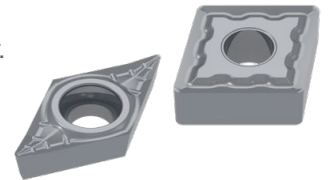
Много материали, много изисквания... само една сменяема пластина!

### Предимства

- ▲ Универсален твърдосплавен сорт за довършителна обработка на суперсплави, неръждаема стомана, стомана и цветни метали.
- ▲ Високо износоустойчиво PVD покритие Dragonskin за дълъг живот на инструмента.
- ▲ Революционна гладкост на слоя без дефекти гарантира намалено износване.
- ▲ Перфектна острота на режещия ръб благодарение на тънкото и стабилно покритие AlTiN

### Ползи

- ▲ Простият избор на сорт създава по-добър преглед на Вашия набор от инструменти.
- ▲ Намаляване на видовете запаси и свръхзапаси.
- ▲ По-гъвкави възможности за приложение само с един сорт.



## HardCut PCBN сменяеми режещи пластини СТВН 1000С, СТВН 2000С, СТВН 3000С

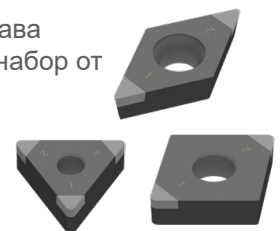
Инструментите за твърда обработка са подложени на екстремни натоварвания. Поради това разходите за инструменти и експлоатационният живот играят важна роля. В този момент нашата нова програма HardCut PCBN предлага идеално решение. Специалистите за обработка на закалени компоненти.

### Предимства

- ▲ Отлични повърхнини от първия разрез
- ▲ Подходящи за твърда обработка от 55-67 HRC
- ▲ Последователна продуктова гама
- ▲ Опростена концепция за обозначаване
- ▲ Високоэффективно покритие с най-висока температурна устойчивост

### Ползи

- ▲ Най-висока надеждност на процеса
- ▲ Правилна сменяема пластина за всеки тип обработка
- ▲ Простият избор на сорт създава по-добър преглед на Вашия набор от инструменти.
- ▲ Максимален експлоатационен живот



## Мултифункционални инструменти

Свредловане в плътен материал, струговане и прорязване с една система. Нашите мултифункционални инструменти са швейцарските ножчета сред режещите инструменти. Необходим Ви е само един инструмент за няколко приложения, така спестявате ценно време и пари.

### FreeTurn

High Dynamic Turning (HDT) – революцията в струговането  
Станете част от поколението на FreeTurn!

#### Предимства

- ▲ По-добър контрол на стружките
- ▲ Възможност за няколко операции за обработка с един инструмент
- ▲ По-малко празни ходове при процеса на струговане
- ▲ По-рядка смяна на инструмент
- ▲ Използва се цялата обиколка на сменяемата режеща пластина

#### Ползи

- ▲ Повече гъвкавост
- ▲ По-голяма надеждност на процеса
- ▲ Икономична работа
- ▲ Ефективно използване на капацитета на машината
- ▲ Ниски разходи за инструменти
- ▲ Намаляване на разходите за съхранение/видове на инструментите



## EcoCut – актуализация на сорта СТСР425-Р и СТСР435-Р

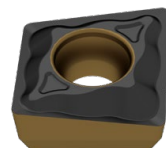
За да гарантираме, че нашата успешна система EcoCut остава конкурентоспособна като мултифункционален инструмент, ние направихме актуализация на сорта. Засегнати са всички сменяеми пластини от сортовете СТСР425-Р и СТСР435-Р.

#### Предимства

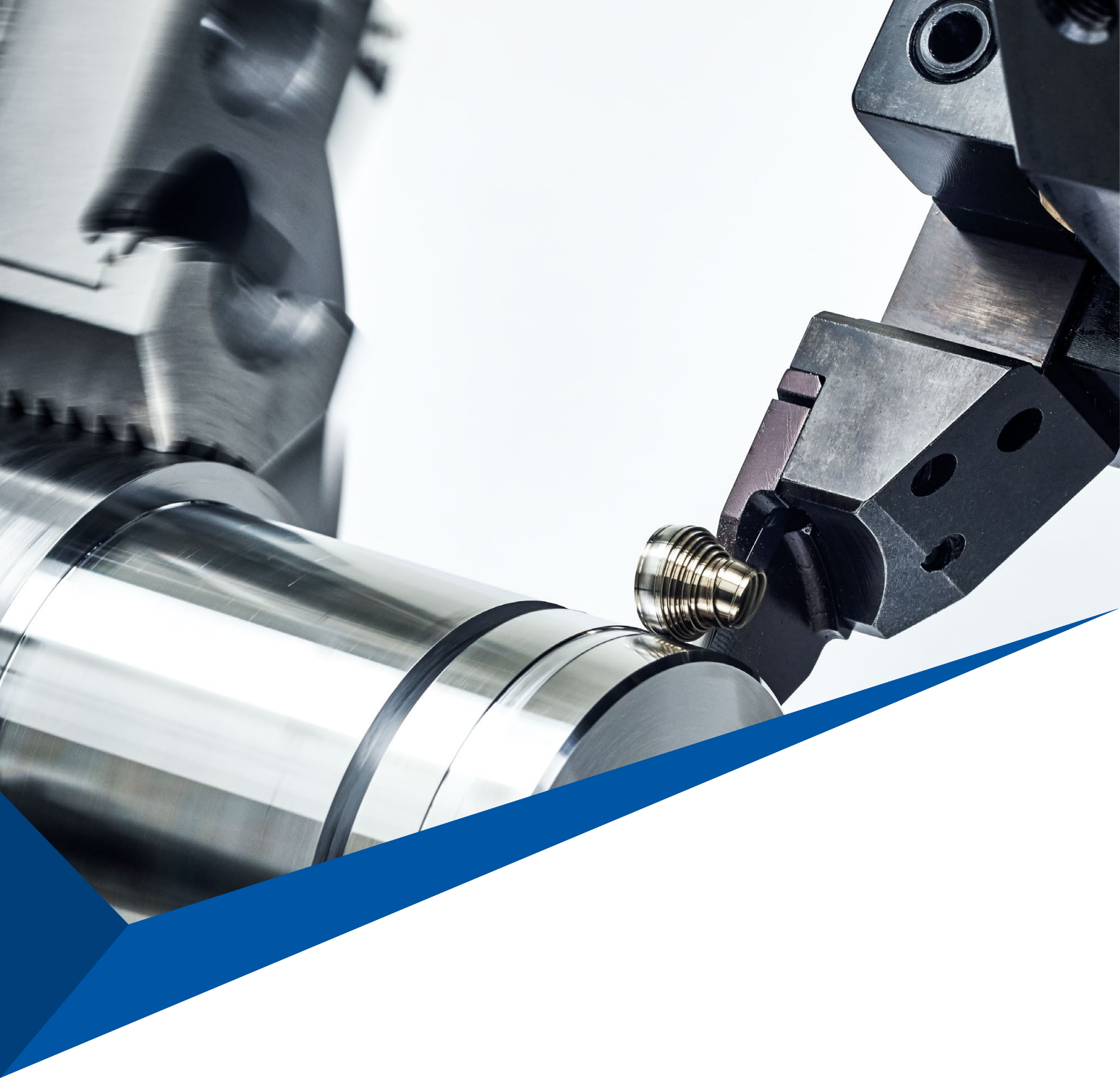
- ▲ Благодарение на най-новата технология за нанасяне на покрития Dragonskin с оптимизирана микроструктура в структурата на слоевете могат да се постигнат по-високи скорости на рязане.
- ▲ По-дълъг експлоатационен живот благодарение на подобреното покритие от алуминиев оксид
- ▲ По-висока надеждност на технологичния процес благодарение на перфектно съчетаната комбинация от твърдост и жилавост

#### Ползи

- ▲ По-висока производителност чрез по-високи скорости на рязане
- ▲ По-висока ефективност благодарение на ясната идентификация на използвания режещ ръб







**CERATIZIT** \ Performance

## Прорезни инструменти

С нашите прорезни инструменти всичко е под контрол. Благодарение на високата стабилност на системите инструменти, лесно може да се извършат дори трудни прорезни работи с неконтролирани стружки или развиване на висока температура.



Цялото продуктово портфолио на нашите прорезни инструменти можете да намерите в нашия основен каталог → глава 11 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

## SX-System – универсалният инструмент за прорязване

Системата за прорязване на канали SX е специално разработена за най-взискателните приложения за прорязване на канали, отрязване и надлъжно струговане: Разработена по метода на FEM, системата съчетава висока стабилност и оптимално разпределение на силите. Освен това държачите SX-DC с „Direct Cooling“ (DC) имат насочено подаване на охлаждаща течност.

### Предимства

- ▲ Универсално приложение благодарение на различните стружкочупачи
- ▲ Предлага се като модулна или моно система
- ▲ Активен държач
- ▲ Перфектен поток и контрол на стружките чрез DC

### Ползи

- ▲ Бърза смяна на отрезните шини
- ▲ Повишена надеждност на процеса
- ▲ По-дълъг период на издръжливост на инструментите



## GX-System с DirectCooling

Изпитаната система за прорязване на канали GX вече се предлага с насочено подаване на охлаждаща течност чрез DirectCooling (DC). Това води до по-висока надеждност на процеса и по-дълъг експлоатационен живот на нашия инструмент.

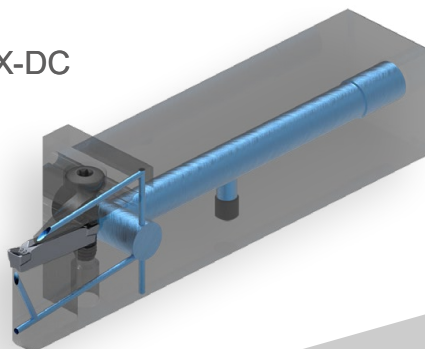
### Предимства

- ▲ Затегателният винт може да се управлява отдолу и отгоре
- ▲ DC-система с охлаждане на стружките и задната повърхнина
- ▲ Универсален блок за захващане на VDI за стругови и прорезни държачи.

### Ползи

- ▲ Удобно управление на затегателния винт (удобно за потребителя)
- ▲ Надеждност на процеса, по-дълъг експлоатационен живот и производителност
- ▲ Без прекъсвания поради дълги стружки

MonoClamp – GX-DC





WNT \ Performance

## Миниатюрни инструменти за струговане

Голям асортимент за малки детайли. Нашите миниатюрни инструменти за струговане предлагат максимална ефективност и максимална производителност при обработка на контури в милиметровия диапазон.

## UltraMini – Режещи пластини за разстъргване

Режещите пластини UltraMini за различни приложения за струговане се предлагат от  $\varnothing$  0,5 мм. Инструменталните пластини са напълно шлифовани от опашката до режещия ръб и по този начин осигуряват непостижната досега точност на смяната.

### Предимства

- ▲ Висока стабилност при повтаряемост
- ▲ Вътрешно подаване на охлаждаща течност
- ▲ Почти всички контури могат да се обработват
- ▲ Възможност за обработка на почти всички материали
- ▲ За всички режещи пластини са необходими само два различни държача за инструменти

### Ползи

- ▲ Инструменталните пластини са напълно шлифовани от опашката до режещия ръб и по този начин осигуряват непостижната досега точност на смяната.
- ▲ Широко приложение и висока гъвкавост
- ▲ Обработка на малки детайли



Цялото продуктово портфолио на нашите миниатюрни инструменти за струговане можете да намерите в нашия основен каталог → глава 12 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



## Инструменти за автомати за надлъжно струговане

Като специалист инструменти за надлъжно струговане, ние предлагаме много богата гама от продукти. Сигурни сме, че ще предложим оптималното решение за Вашите приложения, за да можете отсега нататък да струговате надлъжно.

### XheadClamp

Бърза смяна на инструментите с висока стабилност при повтаряемост – тези производствени изисквания се изпълняват със системата за държачи XheadClamp. Системата се отличава с лесен процес на настройка, който спестява ценно време на потребителите. Освен това системата XheadClamp поставя стандарти за гъвкавост и работа. Смяната на пластината или на друга геометрия, както и пластините за струговане, прорязване и резбонарязване могат да се извършват бързо и лесно с XheadClamp.

#### Предимства

- ▲ Високи сили на задържане
- ▲ Стабилност при повтаряемост по-малка от  $\pm 5,0 \mu\text{m}$
- ▲ Всички глави могат да се монтират в рамките на размера на системата
- ▲ Без променливи размери X и Y при смяна на главата
- ▲ Височината на ръба остава същата дори при преминаване към други размери на пластините

#### Ползи

- ▲ Лесна и бърза смяна на главите само с един винт
- ▲ Приспособяване на инструментите към условията на компонента
- ▲ Най-бърза смяна на сменяемата платина чрез смяна на главата
- ▲ Най-висока гъвкавост чрез избор от широка гама сменяеми глави



### VertiClamp

Системата VertiClamp се използва главно при автомати за надлъжно струговане. Вертикалното разположение на режещите ръбове спестява място и осигурява вертикално подравняване. Аксиалната система за сменяеми пластини гарантира, че леглото на пластината е перфектно защитено от стружки и гарантира висока точност на смяна на пластината.

#### Предимства

- ▲ Връзката между сменяемата платина и държача гарантира оптимален метод на закрепване.
- ▲ Два непокътнати режещи ръба, дори след счупване на пластината
- ▲ Висока точност на пренастройване благодарение на системата за аксиални сменяеми пластини с определен ограничител
- ▲ Силите на рязане се предават директно от пластината към държача, така че върху винтовете не действат сили на срязване.

#### Ползи

- ▲ Пластините могат да се сменят и от двете страни чрез комбиниран държач
- ▲ Голям избор от сменяеми пластини и геометрии увеличава гъвкавостта
- ▲ Предлагат се и държачи с вътрешно охлаждане



Можете да намерите цялото продуктово портфолио на нашите инструменти за надлъжно струговане в нашия каталог за надлъжно струговане или онлайн на: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



# \ ОБРАБОТКА ЧРЕЗ ФРЕЗОВАНИЕ ЗА ВСЯКО ПРИЛОЖЕНИЕ

**CERATIZIT** \ Performance

**WNT** \ Performance

**WNT** \ Standard



Оставете стружките да полетят! Ние предлагаме пълна гама фрезови инструменти – от бързорезна фреза за стандартни приложения до високоефективни твърдосплавни инструменти. На практика имаме всичко, което да направи Вашия процес на фрезование перфектен.

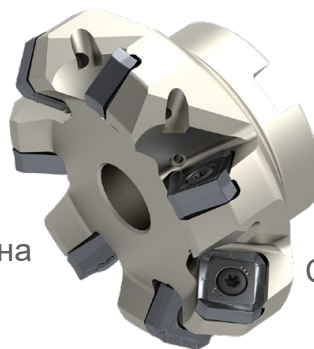


Бързорезна фреза



Изцяло твърдосплавна фреза

Фрезови инструменти за сменяеми пластини



Система със сменяема глава









## Бързорезна фреза

Нашата продуктова гама включва бързорезни фрези за всички обичайни приложения. Предлагат се както без покритие, така и с висококачествено покритие Бързорезни фрези, които позволяват особено високи скорости на подаване и рязане. За най-високи изисквания и удължени периоди на издръжливост, на разположение са HSS фрезови инструменти, изработени по прахово-металургична технология.

## Опашкова фреза HSS-E Co 8

Бързорезна фреза с добро съотношение цена-качество. Предлагат се с диаметър от 1,8 мм до 50 мм и с дължина от къса до много дълга.

### Предимства

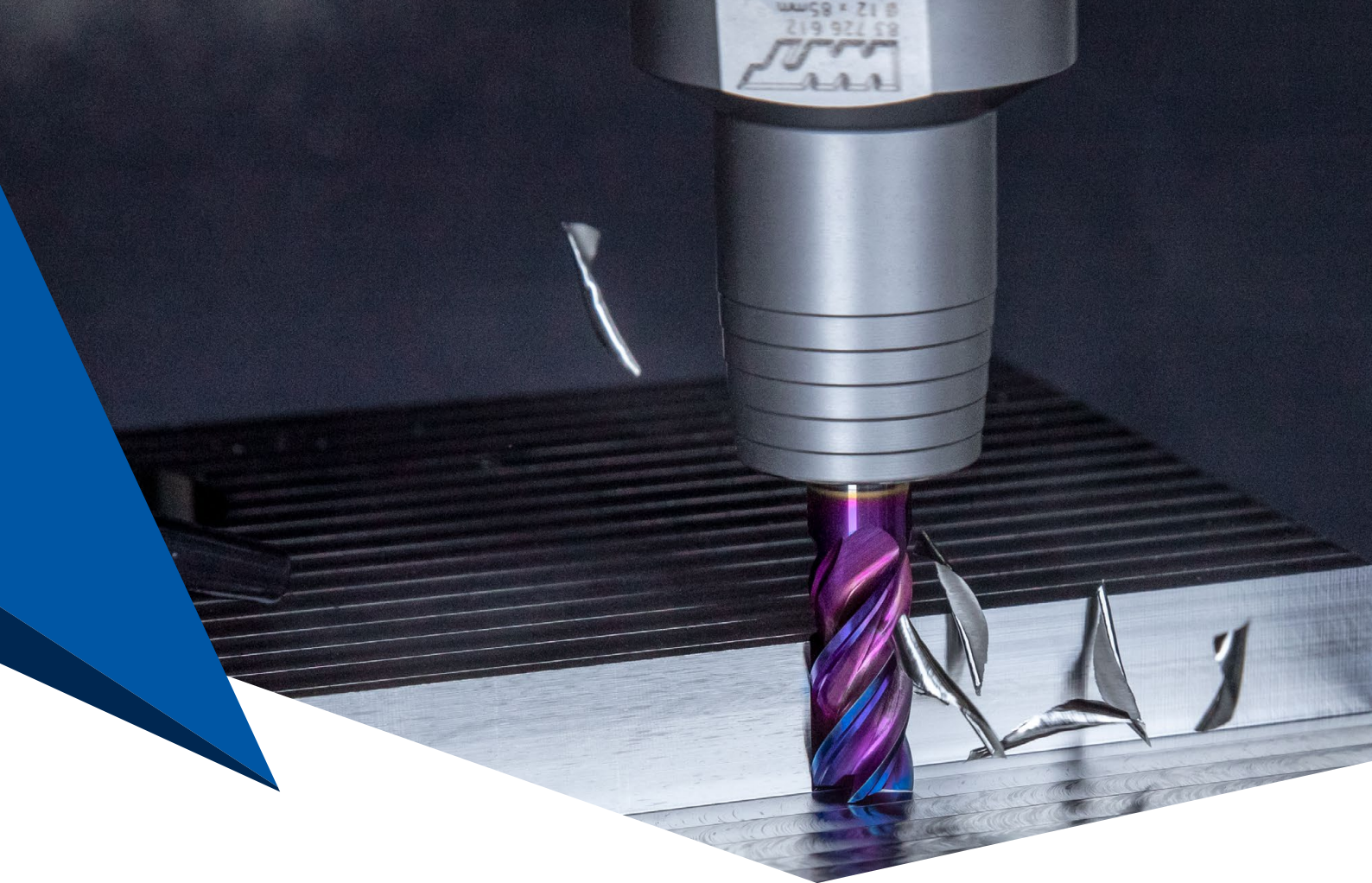
- ▲ Висока устойчивост на счупване
- ▲ Предлага се като профилна и ъглова фреза
- ▲ Благодарение на остротата, е много подходяща за меки цветни метали и пластмаси
- ▲ Нечувствителна към сътресения и вибрации

### Ползи

- ▲ Евтина за закупуване
- ▲ Може да се използва и при нестабилни условия



Цялото продуктово портфолио на нашите бързорезни фрези можете да намерите в нашия основен каталог → глава 13 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)



WNT \ Performance    WNT \ Standard

## Изцяло твърдосплавна фреза

С нашите изцяло твърдосплавни инструменти за фрезование вършите винаги добра работа! В допълнение към всички често срещани видове инструменти, ние разполагаме и с многобройни специални фрези и специалисти за високоефективна обработка на стомана, неръждаема стомана или алуминий.



## SilverLine

Твърдосплавните фрези SilverLine са универсално приложими и убеждават с високата си издръжливост при обработката на почти всички материали. Предлагат се с диаметър от 3 мм до 20 мм и с дължина от къса до много дълга.

### Предимства

- ▲ Изпитан и тестван инструмент
- ▲ Отлично съотношение цена-производителност
- ▲ Подходяща за обработка на почти всички материали
- ▲ Възможно е мокра и суха обработка

### Ползи

- ▲ Повишена надеждност на процеса
- ▲ Подобрена производителност
- ▲ Повишена стабилност
- ▲ Повече гъвкавост



## AluLine

Фрезите AluLine се справят с най-трудните условия при обработката на алуминий и цветни метали. Това е възможно благодарение на специфичната геометрия и специално адаптираното покритие. Предлагат се с диаметър от 2 мм до 25 мм и в дължини от къса до много дълга.

### Предимства

- ▲ Икономична и надеждна обработка на алуминий и цветни метали
- ▲ Широка гама от инструменти, наличен за почти всички приложения един инструмент
- ▲ По-дълга издръжливост благодарение на изключително гладкото DLC покритие
- ▲ Подходящи и за сухо обработка

### Ползи

- ▲ Максимална издръжливост, дори при абразивни материали
- ▲ Минимално склонност към слепване на стружки
- ▲ Високите скорости на рязане и подаване позволяват икономичен процес на обработка



## BlueLine

Най-висока производителност и ненадминато портфолио за високопроизводителна обработка на закалени материали. Предлагат се с диаметър от 0,1 мм до 20 мм и в дължини от къса до много дълга.

### Предимства

- ▲ Мощен субстрат, перфектно адаптиран за обработка на закалени материали
- ▲ Високоэффективно покритие с най-висока температурна устойчивост
- ▲ Адаптирана геометрия за икономична обработка до 65 HRC
- ▲ Високопрецизни микрофрези, които да отговарят на най-малкия допуск

### Ползи

- ▲ Икономична обработка на закалени материали до 65 HRC
- ▲ Дълги периоди на издръжливост чрез оптимално съгласувани субстрат, геометрия и покритие
- ▲ Огромен избор на инструменти, така че да се намери правилният инструмент за всеки случай на обработка



## MonsterMill – TCR

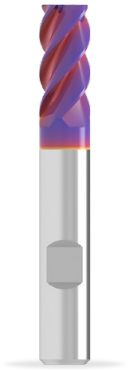
Фрезата MonsterMill – TCR за титан поставя нови мащаби при обработката на титан и впечатлява със своята надеждност на процеса и дълги периоди на издръжливост. Предлага се с диаметър от 2 мм до 20 мм и в дължини от къса до много дълга.

### Предимства

- ▲ Иновативното покритие Dragonskin намалява топлинното натоварване и позволява висока износоустойчивост
- ▲ Нов вид високопроизводителен субстрат за висока жилавост и устойчивост на разрушаване при огъване
- ▲ Геометрия, перфектно проектирана за материала
- ▲ Предлага се и във версия без покритие предлага се, за да се избегне замърсяване на материала

### Ползи

- ▲ Неравномерна стъпка за максимално гладко движение и добри повърхнини
- ▲ Висока надеждност на процеса, тъй като полираните стружкови канали осигуряват безопасно и целенасочено отвеждане на стружките



## MonsterMill – HCR

MonsterMill - HCR предлага най-висока производителност за обработка на закалени материали от 54 до 70 HRC. Предлага се с диаметър от 0,2 мм до 12 мм и в дължини от къса до много дълга.

### Предимства

- ▲ Идеално радиално биене и високо качество на балансиране чрез HA - опашка с h5 - допуск
- ▲ Отлично качество на повърхнината благодарение на полираната зона на режещия ръб
- ▲ Изключително износоустойчиво и трайно покритие Dragonskin
- ▲ Оптимално поведение при рязане благодарение на специалната подготовка на ръбовете
- ▲ Високопрецизни инструменти с ниски допуски

### Ползи

- ▲ Перфектна алтернатива на отнемашите време процеси на заточване или еродиране
- ▲ Икономична обработка на закалени материали до 70 HRC
- ▲ Оптимално отвеждане на стружките и дълъг период на издръжливост чрез стабилна геометрия на режещите ръбове



## CircularLine

Опашковите фрези CircularLine са предназначени за трохоидално фрезозане. Това съкращава времето за обработка и удължава експлоатационния живот. Предлагат се с диаметър от 6 мм до 20 мм и в дължини от къса до много дълга.

### Предимства

- ▲ Тясно секциониран стружкочупач дава къса стружка
- ▲ Универсален инструмент с 5–6 режещи ръба за много плавен ход и голям обем на снемане
- ▲ Голям избор на видове режещи ръбове

### Ползи

- ▲ Постига се дълбочина на рязане до 5xD
- ▲ Подходящи са също така и за машини с по-ниска производителност
- ▲ Възможна е по-висока степен на отстраняване на метала от НРС обработката
- ▲ Висока надеждност на технологичния процес чрез къси стружки





**WNT** \ Performance

## Система със сменяема глава

Вие цените икономичността и търсите алтернатива на моно-инструмента? Тогава нашите системи със сменяема глава са правилното решение за Вас. Тези системи са не само стабилни и убедителни с много високата повторяемост на биенето, но и осигуряват най-висока гъвкавост. Защото подходящите сменяеми глави са на разположение за почти всяко приложение.

## MultiLock

Системата със сменяема глава за напреднали. Отлична производителност, дължаща се на перфектно съгласуваните стойности на рязане на присъединяването и геометрията на режещия ръб. Предлага се с диаметър от 12 мм до 25 мм.

### Предимства

- ▲ Високо прецизна контактна повърхност
- ▲ Плоско, стабилно присъединяване с челен контакт
- ▲ Свързването посредством геометричните форми гарантира стабилност
- ▲ Комбинацията от стомана и твърдосплавен материал има гасящ вибрациите ефект

### Ползи

- ▲ По-дълъг период на издръжливост на инструмента
- ▲ Висока стабилност и същевременно изключително щадящ ресурсите
- ▲ Обезпечават висока поглъщаемост на енергия
- ▲ Най-добро качество на повърхнината



Цялото продуктово портфолио на нашите системи със сменяема глава можете да намерите в нашия основен каталог → глава 2, 4 и 14 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)





**CERATIZIT** \ Performance

## Инструменти за фрезование със сменяеми пластини

С нашите висококачествени фрезови инструменти със сменяеми пластини Вие сте добре оборудвани за всички възможни фрезови операции, като челно фрезование, ъглово фрезование или фрезование с високо подаване. Различни системи за изработка на матрици допълват богатото портфолио.

## Дискове-присъединяващи фрези – Система MaxiMill Slot-SX

Изрязване на канали, нарязване на прорези, отрязване – ако допуснете грешка в тези операции, на съвестта Ви може да лежи целият процес на обработка и един неизползваем детайл. Високопроизводителните фрези за странично фрезование от новата серия MaxiMill Slot-SX на CERATIZIT осигуряват максимална надеждност на процеса и оптимална производителност благодарение на вътрешното охлаждане – дори при диаметър до 250 мм. Предлага се с диаметър от 63 мм до 315 мм.

### Предимства

- ▲ Вътрешно охлаждане до Ø250 мм
- ▲ лесно управление благодарение на патентования ключ за монтаж SX
- ▲ Сменяеми пластини от системата за фрезование SX + разширение на стружкочупенията -M7 и -M8

### Ползи

- ▲ Достижими по-висока надеждност на технологичния процес и по-висока издържливост
- ▲ Високо качество на повърхнината и най-добър контрол на стружките



## Челно фрезование – система MaxiMill 273

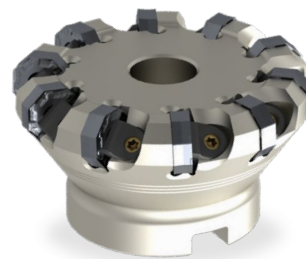
Универсалната система за челно фрезование MaxiMill 273 се характеризира с изключително висока ефективност, която се постига благодарение на сменяемата пластина, която има 16 режещи ръба на всяка пластина. Държачите за инструменти се предлагат с всички обичайни диаметри и с широка или тясна стъпка на зъбите. Предлага се с диаметър от 40 мм до 250 мм.

### Предимства

- ▲ Изключително висока ефективност благодарение на 16-позиционната сменяема пластина
- ▲ Меко, безшумно и щадящо шпиндела рязане
- ▲ Ниска консумация на енергия
- ▲ Аксиално регулируема
- ▲ Отлична повърхнина благодарение на интегрирания челен режещ ръб
- ▲ Сменяема режеща пластина Masterfinish за най-добро качество на повърхнината

### Ползи

- ▲ Универсално приложение – груба и окончателна обработка
- ▲ За мокра и суха обработка



## Челно фрезозане – система MaxiMill 271

Икономичност, надеждност на процеса и гъвкавост. Това означава MaxiMill 271. Много меко режещата инструментална система може да се използва в широк спектър от приложения, благодарение на тясно и широко секционираните държачи; освен това с широката пластина за чистова обработка се постигат първокласни повърхнини. Освен това системата се отличава с изключителна устойчивост на износване на режещия ръб и впечатлява с идеалното оформяне и извеждане на стружките. Предлага се с диаметър от 32 мм до 250 мм.

### Предимства

- ▲ Високи характеристики на радиално и челно биене благодарение на стеснени производствени допуски и прецизно шлифованите по периферията сменяеми режещи пластини
- ▲ Неравномерна стъпка за перфектен плавен ход
- ▲ Перфектно стружкоотвеждане
- ▲ Положителна геометрия на сменяемите режещи пластини за лек разрез
- ▲ Сменяеми режещи пластини с Masterfinish геометрия, както и Сменяеми режещи пластини Masterfinish
- ▲ Богато портфолио от сменяеми режещи пластини
- ▲ Два варианта на носителя могат да се използват с един може да се използва тип WSP, вариант за челно фрезозане и вариант с високо подаване

### Ползи

- ▲ Най-добро качество на повърхнината
- ▲ Широк спектър на приложения
- ▲ Изключителна икономическа ефективност
- ▲ Висока надеждност на технологичния процес



## Ъглово фрезозане – система MaxiMill 491

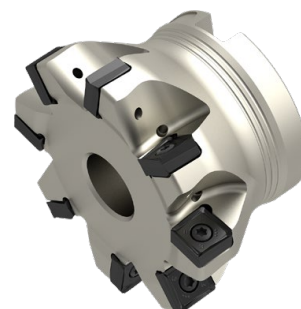
Система за фрезозане с 8 използваеми режещи ръба на сменяема пластина, която създава точен 90° профил. Предлага се с диаметър от 25 мм до 160 мм.

### Предимства

- ▲ Високи характеристики на радиално и челно биене благодарение на стеснени производствени допуски и прецизно шлифованите по периферията сменяеми режещи пластини
- ▲ Неравномерна стъпка за перфектен плавен ход
- ▲ Перфектен контрол на стружките, намалено захващане на стружките
- ▲ Положителна геометрия на сменяемите режещи пластини за лек разрез
- ▲ Сменяеми режещи пластини с Masterfinish геометрия
- ▲ Богато портфолио от сменяеми режещи пластини

### Ползи

- ▲ Високо качество на повърхнината
- ▲ Висока надеждност на технологичния процес
- ▲ Широк спектър на приложения
- ▲ Сnižаване на производствените разходи





## Фрезозане с висока скорост на подаване – система MaxiMill HFC

Фрезозата система с висока скорост на подаване за екстреман обем отделени стружки за единица време. Предлага се с диаметър от 16 мм до 160 мм.

### Предимства

- ▲ Дълбочина на рязане до 3,3 мм
- ▲ Меко рязане с положителна геометрия
- ▲ Стабилна сменяема режеща пластина
- ▲ Неравномерна стъпка за перфектен плавен ход
- ▲ Оптимизирано стружкови канали за много добро стружкоотвеждане
- ▲ Лесно обслужване благодарение на голямата сменяема пластина
- ▲ Силите за обработка са насочени главно в аксиална посока
- ▲ Минимално натоварване на шпиндела на машината

### Ползи

- ▲ Голям обем отделени стружки за единица време
- ▲ Най-висока надеждност на процеса
- ▲ По-ниски разходи на част (cost per part)



При закрепването на инструмента не се доверявайте на случайността. За Вашите индивидуални изисквания за обработка ние предлагаме подходящия инструментодържач с най-висока гаранция за надеждност.



Инструментодържачи,  
въртящи се

Инструментодържачи,  
стационарни



# \ ИНСТРУМЕНТОДЪРЖАЧИ

ЗАТЯГАНЕ ЗА  
ОБРАБОТКА



WNT \ Performance

WNT \ Standard





WNT \ Performance    WNT \ Standard

## Инструментодържачи, въртящи се

Надеждност, точност на радиалното биене и повтораемост, както и потискане на вибрациите – с нашите решения за закрепване ние държим всеки въртящ се инструмент стабилно под контрол. Това се отнася както за класическата стандартна област на приложение, така и за високоскоростната обработка.

## HyPower – Rough

Затегателен патронник с високо налягане HyPower rough гарантира стабилна работа по време на груба обработка и е идеален за високодинамични фрезови операции.

### Предимства

- ▲ Овладева високопроизводителни фрезови операции до 33 000 оборота в минута
- ▲ Максимална надеждност на процеса и експлоатационен живот чрез отличен с награда промишлен дизайн
- ▲ Геометричните и функционалните характеристики са перфектно съчетани помежду си

### Ползи

- ▲ Издържа отлично на високи температури (80°C – 210°C) дори при дълги цикли на фрезоване (> 240 минути)
- ▲ Най-висока надеждност на процеса дори за висококачествени компоненти



## HyPower – Access 4,5°

Затегателен патронник с високо налягане HyPower-Access с ъгъл от 4,5° гарантира висока гъвкавост при обработката на компоненти с критичен контур, като това се осигурява от контура на термо държача.

### Предимства

- ▲ Предлага оригинални размери на един термо държач (DIN контур с 4,5°)
- ▲ Ориентирано към приложения проектиране на системи
- ▲ Геометричните и функционалните характеристики са перфектно съчетани помежду си
- ▲ Постига най-добро качество на повърхнината при най-лесна експлоатация

### Ползи

- ▲ Максимална гъвкавост при обработката на компоненти с критичен контур
- ▲ Максимална надеждност на процеса и експлоатационен живот чрез отличен с награда промишлен дизайн





## Вибрационен демпфер с ABS захващане

Дефинираните радиални канали в челната повърхнина на ABS връзката създават необходимата степен на свобода на усукване. Това сегментиране се простира по цялата обиколка на ABS захващането и я разделя на няколко аксиално твърди опорни ламели. Поради това наклоняването на пробивния инструмент, дължащо се на силите на рязане, по този начин се предотвратява ефикасно.

### Предимства

- ▲ Минимално ниво на шума
- ▲ Обработка с ниски вибрации
- ▲ Повишена надеждност на процеса
- ▲ Максимална издържливост

### Ползи

- ▲ Оптимизирано качество на повърхнината
- ▲ Намаляване на разходите
- ▲ Намаляване на дела на дефектните изделия



## HDC – патронник за тежки условия

Прецизният затегателен цангов патронник за тежка механична обработка, който се фокусира върху доброто демпфиране и стабилната конструкция на тялото на патронника.

### Предимства

- ▲ Оптималната сила на затягане предотвратява усукването на затегателната цанга в гнездото му
- ▲ Малко вибрации благодарение на стабилната основна конструкция на основното тяло
- ▲ Максимално демпфиране за неутрализиране на възникващите вибрации
- ▲ Повторяемост на биенето от  $\leq 3 \mu\text{m}$  с дължина на удължението  $3xD$

### Ползи

- ▲ Универсално приложение за груба и окончателна обработка
- ▲ Подходящ за трихондно фрезозане
- ▲ Безопасна за процеса обработка на високоустойчиви и жилави материали





WNT \ Performance    WNT \ Standard

## Инструментодържачи, стационарни

Независимо дали VDI, BMT, HSK-T или PSC – нашата широка стандартна програма за стационарни инструментодържачи и задвижвани инструменти на стругове изпълнява всяко желание. Благодарение на нашата компетенция като производител могат да бъдат реализирани специализирани решения за специални приложения.

## PSC-стругарски нож с Direct Cooling

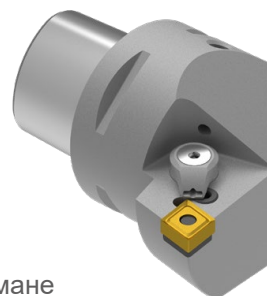
Стругарски нож с PSC – присъединяване за ефективно струговане.

### Предимства

- ▲ Оптимално охлаждане чрез фиксирани охлаждащи дюзи Direct Cooling
- ▲ Подобрен контрол на стружките
- ▲ Самоцентриращ се

### Ползи

- ▲ По-висока надеждност на обработката
- ▲ По-голям обем стружкоотнемане
- ▲ Кратко време на обработка



Цялото продуктово портфолио на нашите инструментодържачи можете да намерите в нашия основен каталог → глава 16 или онлайн на адрес: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

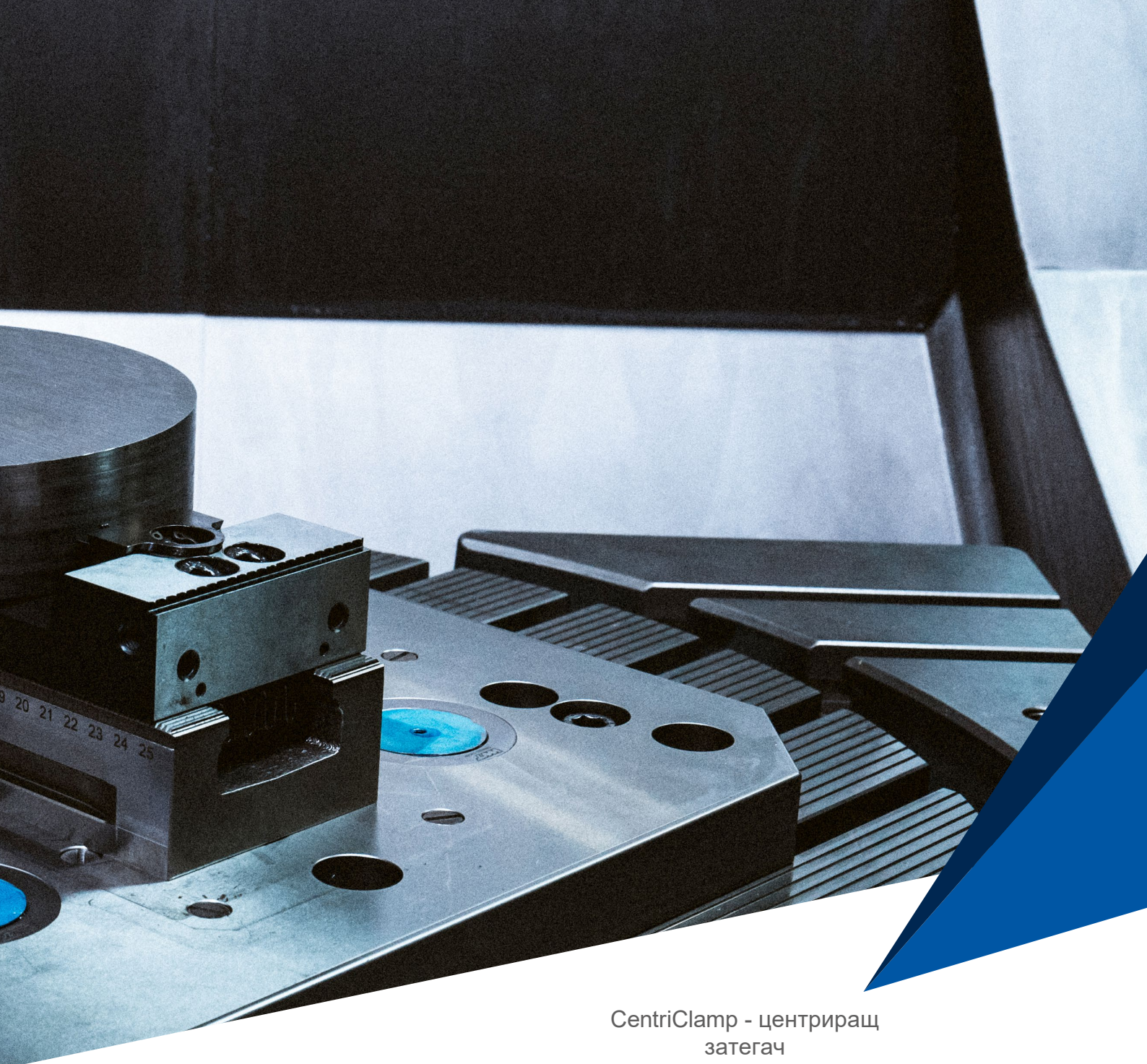


# \ ЗАТЯГАНЕ НА ДЕТАЙЛИ ВИНАГИ ДОБРЕ ОБОРУДВАНИ

WNT \ Performance

Надежно затягане на детайли с широк диапазон от размери и форми? Нашите ефективни системи за затягане на детайли вдъхновяват с производителността си.

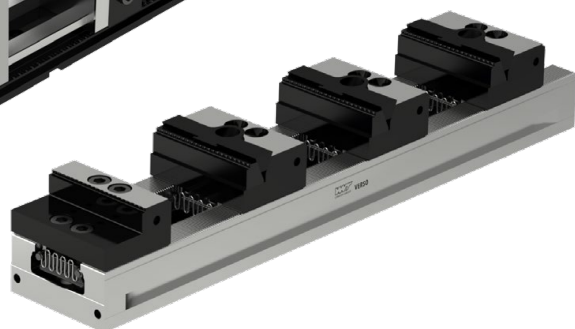
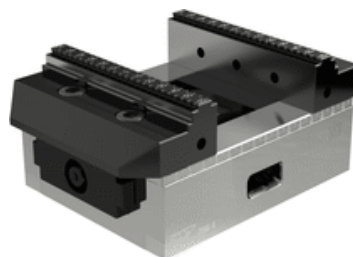




SoloClamp - обикновен  
затегач



CentriClamp - центриращ  
затегач

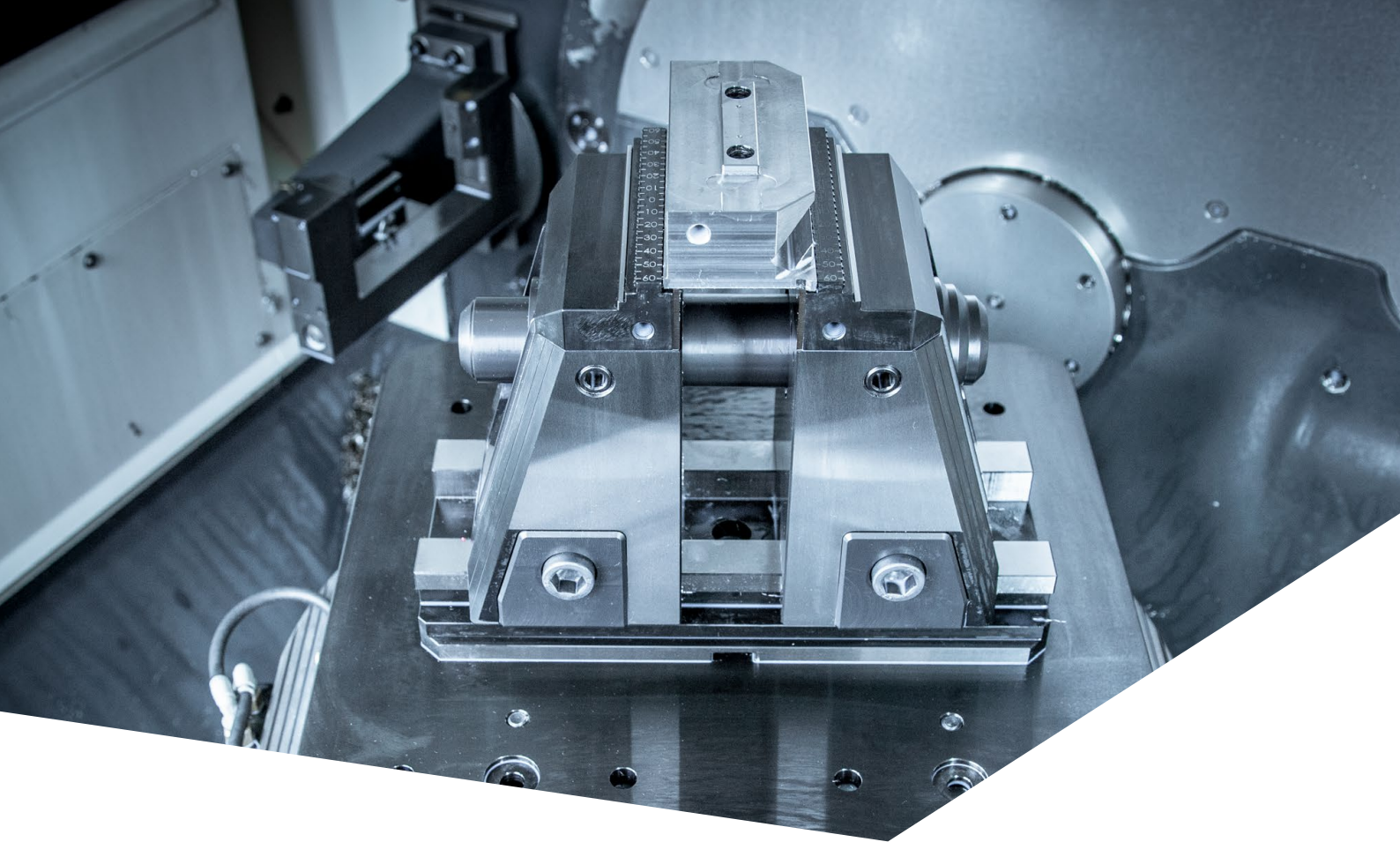


PolyClamp -  
многопозиционен затегач



Варианти за закрепване  
на заготовки





WNT \ Performance

## SoloClamp – обикновен затегач

## SoloClamp – X5G-Z

С X5G-Z CERATIZIT представя нова, ефективна и много прецизна система за затягане за обработващи центрове. 5-осовата системата за затягане убеждава с оптимизирания си достъп от всички страни.

### Предимства

- ▲ Оптимизирана срещу вибрации чрез вътрешно еластомерно демпфиране
- ▲ Диапазони на затягане – бързо регулиране чрез 130 мм основен ход на затягане
- ▲ Съкратено време за настройка благодарение на системата за бърза смяна на челюстите

### Ползи

- ▲ Лесно разширяване диапазона на затягане до 687 мм благодарение на напълно затворените механични ключалки
- ▲ Възможност за 5- и 6-странна обработка
- ▲ Лесно използване







WNT \ Performance

## CentriClamp – центриращ затегач

### CentriClamp – ZSG 4

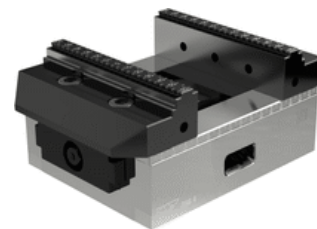
Новият ZSG 4 наследява всички познати функции на своя предшественик и вдига летвата по отношение на удобството за потребителя и издръжливостта. Оптимизираното боравене и подобрената експлоатационна издръжливост бяха основните приоритети при обновяването на популярния центриращ затегач ZSG 4 на CERATIZIT.

#### Предимства

- ▲ Дълъг експлоатационен живот благодарение на никелираното основно тяло
- ▲ Без интервали за поддръжка благодарение на капсулирания шпиндел
- ▲ Висока точност благодарение на лагера без луфт
- ▲ Смяна на челюстта само с 2 винта

#### Ползи

- ▲ Висока надеждност на процеса чрез капсулирани системи
- ▲ Лесна поддръжка и достъпност



Цялото продуктово портфолио на нашите менгемета можете да намерите в нашия каталог за менгемета или онлайн на: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)





WNT \ Performance

## PolyClamp – многопозиционен затегач

Всеки, на когото редовно се налага да зарежда многоосни машини с най-различни детайли, оценява най-вече гъвкавото закрепване на детайлите. Дори особено сложните сценарии за зареждане се осъществяват с лекота благодарение на новия затегач PolyClamp – Verso.

## PolyClamp – Verso

### Предимства

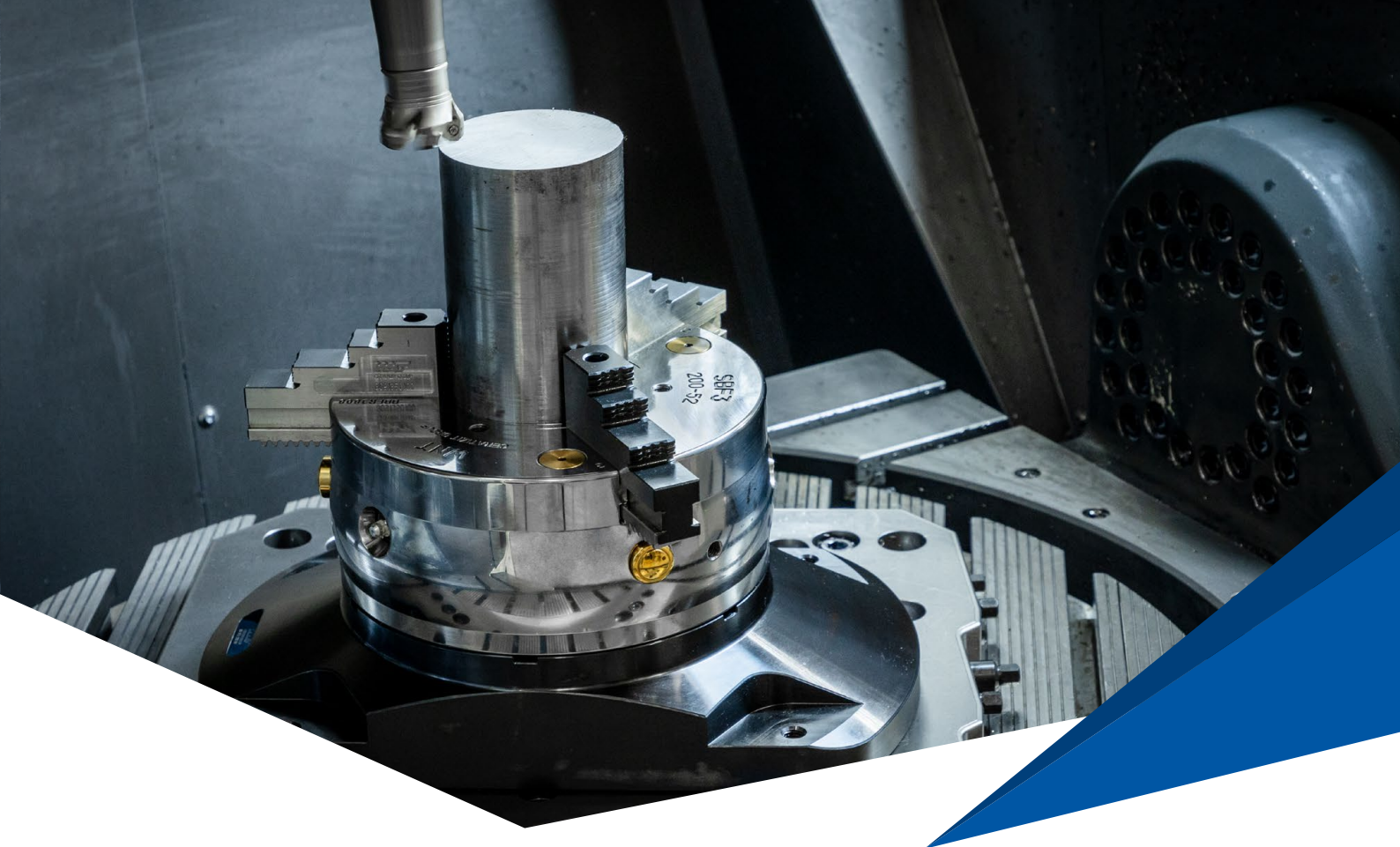
- ▲ Закалените и шлифовани зъби осигуряват най-висока прецизност и стабилност на размерите
- ▲ система за бърза смяна на челюстите при неподвижни и регулируеми челюсти
- ▲ Пълна модулна програма за всички видове обработващи центрове
- ▲ Многопозиционно затягане с клиновидни скоби

### Ползи

- ▲ Обширна програма за челюстни модулни системи
- ▲ Лесно удължаване на затягащата шина със свързващ елемент







WNT \ Performance

## Варианти за закрепване на заготовки

Ръчният затегателен патронник със система за бърза смяна на челюстите SBF-3 гарантира оптимални резултати при затягане на кръгли детайли на обработващи центрове. Оптимизираното задвижване на клиновидния прът, както и подобрената система за смазване гарантират трайно високи сили на затягане.

## Стационарен тричелюстен патронник SBF-3

### Предимства

- ▲ Висока повтаряемост при смяна на челюстите
- ▲ Гъвкаво затягане на малки и големи детайли благодарение на основни челюсти с наклонени зъби
- ▲ Оптимизираната система за смазване гарантира постоянно високи сили на затягане
- ▲ Дълъг експлоатационен живот благодарение на функционалните части, закалени и шлифовани от всички страни
- ▲ Модулна система за защитни втулки

### Ползи

- ▲ Минимизиране на времето и разходите за настройка
- ▲ Безопасно за процеса на затягане благодарение на високите сили на затягане
- ▲ Максимална безопасност при работа благодарение на визуалните предпазни устройства



Цялото продуктово портфолио на нашите менгемета можете да намерите в нашия каталог за менгемета или онлайн на: [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

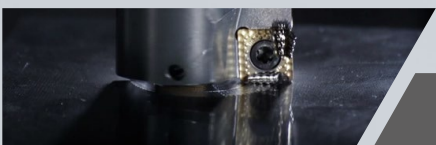
# ОБЕДИНЕНИ. КОМПЕТЕНТНИ. МЕТАЛООБРАБОТКА.



## CERATIZIT

**СПЕЦИАЛИСТ ЗА ИНСТРУМЕНТИ СЪС  
СМЕНЯЕМИ ПЛАСТИНИ ЗА СТРУГОВАНЕ,  
ФРЕЗОВАНЕ И ПРОРЯЗВАНЕ.**

Продуктовата марка Цератицит е еталон за висококачествени инструменти със сменяеми пластини. Продуктите се отличават с високото си качество и съдържат ДНК от дългогодишния опит в разработването и производството на твърдосплавни инструменти.



## КОМЕТ

**ЕТИКЕТ ЗА КАЧЕСТВО ЗА ЕФЕКТИВНА  
ОБРАБОТКА НА ОТВОРИ.**

Високопрецизното свредловане, райбероване, зенкерование и разпробиване е въпрос на опит : ефективни инструментални решения за обработка на отвори, както и мехатронни инструменти носят марката Комет.



## WNT

**ЕКСПЕРТИ ЗА ВЪРТЯЩИ ИНСТРУМЕНТИ,  
ИНСТРУМЕНТОДЪРЖАЧИ И ЗАТЕГАТЕЛНИ  
РЕШЕНИЯ.**

WNT е синоним на продуктово разнообразие : въртящи инструменти от твърда сплав и бързорезна стомана, инструментодържачи и ефективни решения за закрепване на детайли са част от тази марка.



## KLENK

**РЕЖЕЩИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА  
АВИАЦИОННАТА ПРОМИШЛЕНОСТ.**

Твърдосплавни свредла специално разработени за авиационната промишленост носят марката KLENK. Високоспециализираните продукти са специално проектирани за обработка на леки материали.

Цератицит България АД  
5300 Габрово \ бул. Столетов 157  
тел : 066 812 207  
sales.bulgaria@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

