



Neu

Stechsysteme

PKD, CVD-D, UltraDiamant, CBN

PKD

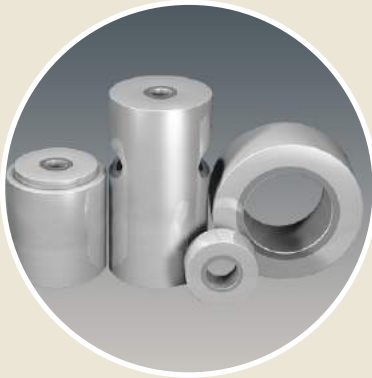
CVD-D

Ultra
Diamant

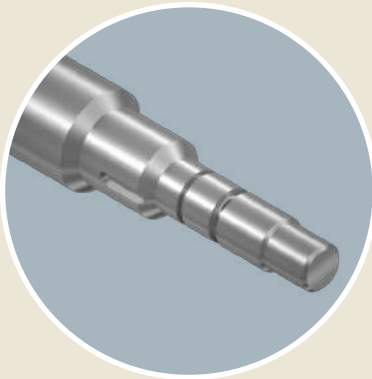
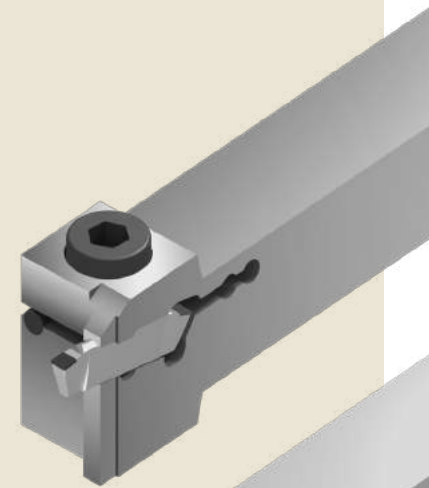
CBN-H

CBN-K

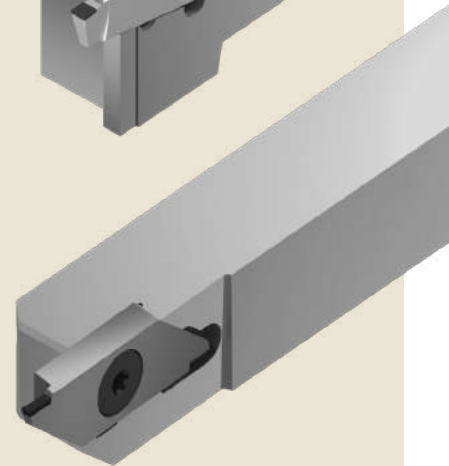
CBN-X



Formen- und
Werkzeugbau



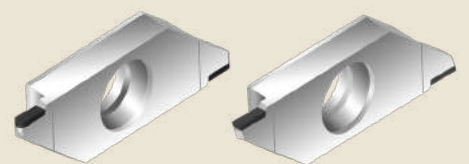
Automotive
Maschinenbau



Medizintechnik
Mikrotechnik



Luft- und
Raumfahrt





Herzlich willkommen bei DTS GmbH - Diamond Tooling Systems!

Mit Sitz in Kaiserslautern - Deutschland - haben wir uns auf die Entwicklung, die Herstellung und den Vertrieb von Präzisionswerkzeugen bestückt mit ultraharten Schneidstoffen wie PKD (polykristalliner Diamant), CVD-D (CVD-Dickfilm Diamant), UltraDiamant (monokristalliner binderloser Diamant) und CBN (kubisches Bornitrid), spezialisiert. Als führender Hersteller für Werkzeuge mit gelaserten Schneiden bieten wir Zerspanungslösungen in den Bereichen Drehen, Fräsen, Stechen, Bohren, Reiben, Gewindedrehen und Werkzeugaufnahmen an.

Um ultraharte Schneidstoffe wie PKD, CVD-D und CBN auf Präzisionswerkzeugen wirtschaftlich bearbeiten zu können, haben wir schon früh erkannt, dass wir uns von der herkömmlichen Produktionstechnologie „Schleifen“ hin zu neuen Technologien, wie dem „Laserabtragsverfahren“ weiterentwickeln müssen. Diese Entscheidung hat dazu beigetragen, dass unsere Kunden uns, die DTS GmbH, als den Vorreiter und führenden Hersteller bei gelaserten Werkzeugen für die Zerspanung sehen.

Ultraharte Hochleistungsschneidstoffe haben eine Schlüsselfunktion in der spanenden Fertigung. Präzisionswerkzeuge, bestückt mit ultraharten Schneidstoffen, sind sehr erklärungsbedürftige Produkte. Der wirtschaftliche Einsatz der Schneidstoffe ist nur sichergestellt, wenn der Zerspanungsprozess und der Schneidstoff aufeinander abgestimmt sind.

Genau hier setzen wir als DTS GmbH - Diamond Tooling Systems - an: Werkzeuge und Prozesse werden durch unsere erfahrenen Anwendungstechniker umfassend einer Ist-Analyse unterzogen. Anschließend wird die neue, maßgeschneiderte Prozessoptimierung dem Kunden vorgestellt und im nächsten Schritt gemeinsam in der Produktion zum Einsatz gebracht. Nur so ist es möglich das optimale Potenzial unserer Hightech-Schneidstoffe auszuschöpfen.

Auch während der laufenden Produktion stehen wir Ihnen mit unseren erfahrenen Anwendungstechnikern beratend zur Seite. Diese enge Zusammenarbeit und das gegenseitige Vertrauen ist die Basis unseres Erfolges.

Mit mehr als 25 Jahren Optimierungserfahrung in der verarbeitenden Industrie sehen wir hier unsere Stärke!

Übersicht

Ultraharte Schneidstoffe im Überblick	04
Unsere Schneidstoffe PKD, CVD-D, UltraDiamant und CBN im Überblick	06
Unsere Schneidstoffzuordnung	08
Innen- und Sonderstechsysteme	10
Spanbruch	10

Stechsysteme

Stechsystem ECO-Line im Überblick	14
Stechsystem MICRO-Line im Überblick	15
Eck- und Vollradiusstechplatten	16
Stechhalter und Stechwendeplatten System ECO-Line	18
Stechhalter und Stechwendeplatten System MICRO-Line	20

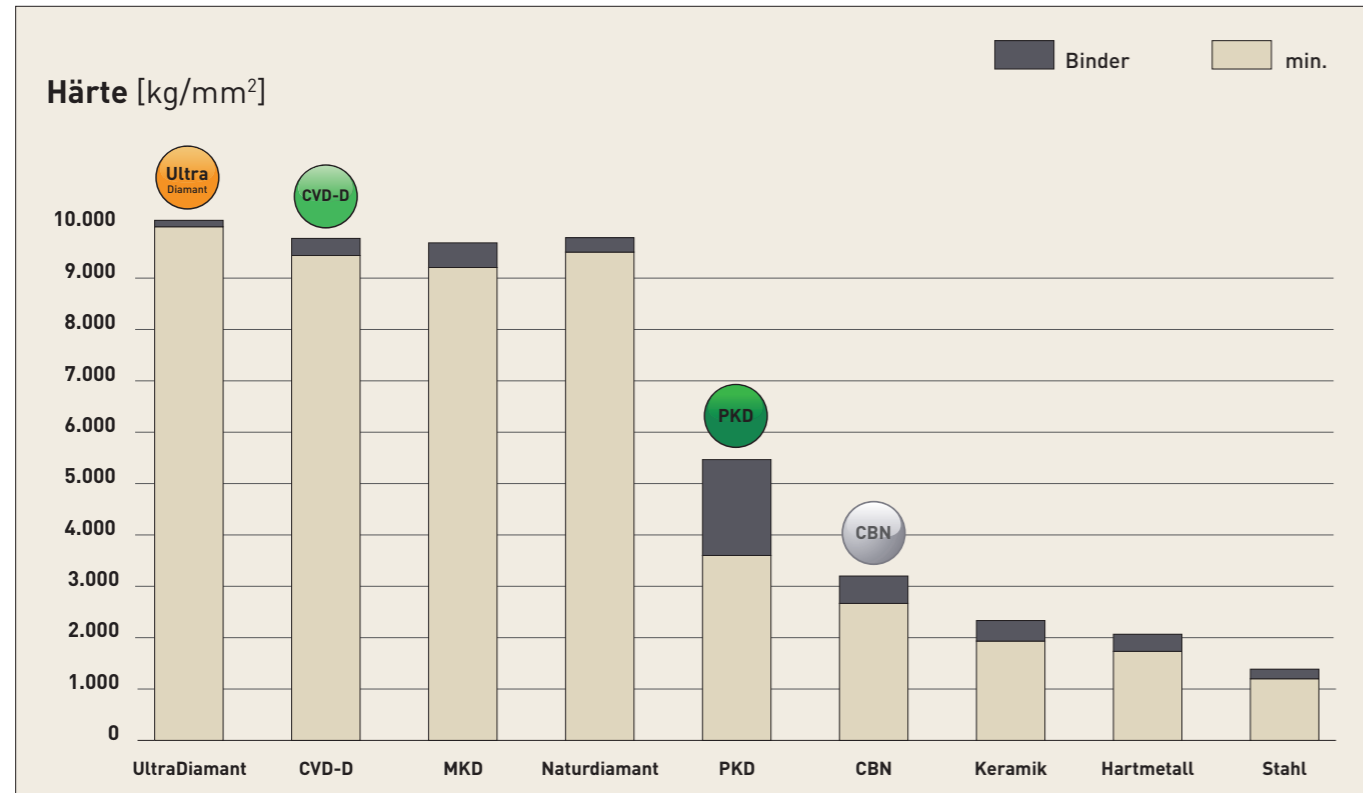
Technischer Anhang

Schnittwerte ECO-Line	22
Schnittwerte MICRO-Line	24
Kühlung	26
Formelsammlung	27
Notizen	28
Urheberrecht und Sicherheitshinweise	31





... für uns nicht nur ein bloßer Slogan - wir leben im täglichen Umgang mit unseren Kunden diese Leidenschaft und sind Dein Partner, wenn es um Diamant- oder CBN Werkzeuge geht.



Polykristalliner Diamant (PKD)

Der bekannte Standard-Diamant

PKD ist eine synthetisch hergestellte, extrem zähe, untereinander verwachsene Masse von Diamantpartikeln mit Zufallsorientierung in einer Metallmatrix. Er wird durch Sintern von ausgewählten Diamantpartikeln bei hohem Druck und hohen Temperaturen hergestellt.

Als Katalysator dient Graphit, so dass die PDC-Kristalle verwachsen. PKD hat eine hohe Wärmeleitfähigkeit und eine gute Wärmeabfuhr aus dem Schneidenbereich heraus. Außerdem besitzt PKD die höchste Biegebruchfestigkeit aller Schneidstoffe.

PKD ist sehr gut zur Bearbeitung von Aluminium mit einem Si-Anteil von bis zu 10% und/oder anderen abrasiven Füllstoffen geeignet. Die Warmhärte liegt bei ca. 750°C, die Einsatzgebiete sind ähnlich wie bei CVD-Dickfilm Diamant, jedoch kommt die hohe Wirtschaftlichkeit von CVD-Dickfilm bei hartspröden Materialien oder Aluminium ab einem Si-Anteil von 10% zum Tragen.

CVD-Dickfilm Diamant (CVD-D)

Der Star unter den Diamantschneidstoffen

Zur Bearbeitung von hartspröden Werkstoffen wie Keramik, Glas, Glaskeramik, Hartmetall, MMC und Faserverbundwerkstoffen wie CFK und GFK. Infolge einer fehlenden Bindematrix ist der Diamantanteil wesentlich höher als bei PKD. In der Gruppe der ultraharten Schneidstoffe ist der binderlose CVD-D einer der härtesten, künstlich hergestellten Diamant-Schneidstoffe.

CVD-D zeichnet sich durch eine hohe Härte sowie einen hohen Verschleißwiderstand aus. Diese Eigenschaften machen CVD-D zum perfekten Schneidstoff für die Zerspanung von abrasiven Materialien. Im Vergleich zu PKD, der durch seine weiche metallische Binderphase von den abrasiven Partikeln geschädigt wird, bleibt die CVD-D Schneide durch ihre binderlose Verankerung in der Diamantmatrix stabil.

Bei richtigem Einsatz von CVD-D kann die Standzeit gegenüber PKD bis um das 10-fache (und auch mehr) erhöht werden!

Binderloser Diamant (UltraDiamant)

Der härteste Einkristall

Aus Diamant-Rohlingen werden mittels Lasersegmentiertechnik, in einer definierten Orientierung, einkristallige Elemente für unsere Werkzeug-Schneidecken ausgelasert. Durch diese neue Technologie ist es möglich, zusätzlich zu den hochharten polykristallinen Schneidstoffen, wie, PKD und CVD-D, einen Monokristall (UltraDiamant) unter Hochvakuum auf jegliche Werkzeugträger aufzulöten. Gegenüber dem PKD kann die Standzeit um das ca. 15- bis 25-fache und dem CVD-D um das ca. 2- bis 5-fache erhöht werden.

Die Einsatzgebiete sind ähnlich dem PKD und CVD-D, jedoch bietet dieser monokristalline Schneidstoff eine weitere deutliche Standzeiterhöhung bei allen Anwendungen, bei denen PKD und CVD-D an die Grenzen der Wirtschaftlichkeit kommen.

Der Schneidstoff UltraDiamant macht eine wirtschaftliche Bearbeitung von sehr harten, hochspröden Werkstoffen wie: Keramik, Glas, Glaskeramik und Hartmetallen mit geringem Cobalt Binder und Nickelbinder (<10%) möglich.

Polykristallines kubisches Bornitrid (CBN)

Chemisch resistent und stabil bei hohen Temperaturen

CBN ist bis zu 1.400°C stabil, Bornitridpulver ist die Ausgangsbasis für die Herstellung von CBN, welches seit Ende der 60er Jahre erhältlich ist. Es wird unter hohem Druck sowie bei Temperaturen von über 1.500°C hergestellt und durch viele unterschiedliche Substrate speziell auf die letztendliche Anwendung angepasst.

CBN gilt heute nach den Diamantschneidstoffen als zweithärtestes Material!

Die Anwendungen von CBN finden in der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrt, dem Werkzeug- und Formenbau sowie im Maschinenbau statt. Das breite Spektrum als Schneid- und Schleifmittel umfasst gehärtete Stähle, Gusseisen, Hartguss, Sinterwerkstoffe, Stellite, Nickel- und kobaltbasierende Superlegierungen. In vielen Anwendungen wird kubisches Bornitrid den Diamantschneidstoffen vorgezogen, da es sich in Luft bei Temperaturen bis zu 1.400°C absolut stabil verhält. Diamant hingegen beginnt sich ab einer Temperatur von ca. 750°C zu zersetzen.

Im Vergleich zu PKD zeichnet sich CBN außerdem durch seine chemische Resistenz gegenüber eisenhaltigen Werkstoffen aus.

Unsere Schneidstoffzuordnung

über das Material

Profitiere von über 25 Jahren Anwendungserfahrung mit ultraharten Schneidstoffen.

In der Tabelle findest Du unsere Schneidstoffempfehlung über das Material.

Grün ✓

Erste Wahl

Orange ✓

Mögliche Alternative

ISO	Material	PKD	CVD-D	Ultra Diamant	CBN-H	CBN-X	CBN-K
H	Pulvermetallurgische Stähle, gehärtet				✓	✓	
	Sonderlegierungen (ASP,CPM,Hardox)				✓	✓	
	Stahl, gehärtet bis 72 HRC				✓	✓	
	Werkzeugstahl, gehärtet bis 72 HRC				✓	✓	
P	Sinterstahl					✓	✓
	Sinterstahl, gehärtet				✓	✓	
K	Grauguss (GG)						✓
	Sphäroguss (GGG)					✓	✓
	Schalenhartguss				✓	✓	
S	Ni-, Co-, Fe- u. Cr-Legierungen				✓	✓	
	Titanlegierungen				✓	✓	
M	Edelstahl, gehärtet				✓	✓	
N	Acryl (PMMA)		✓	✓			
	Aluminium, < 10% Si	✓	✓				
	Aluminium, > 10% Si		✓	✓			
	Glas, Glaskeramik		✓	✓			
	Graphit	✓	✓				
	Hartmetall G-Sorte, < 15% Co		✓	✓			
	Hartmetall G-Sorte, > 15% Co		✓				



Du findest dein Material nicht in der Tabelle?

Bei weiteren technischen Fragen stehen wir Dir gerne telefonisch oder per Mail zur Verfügung!

Tel.: +49(0)6301 32011-0

Mail: info@diamond-toolingsystems.com

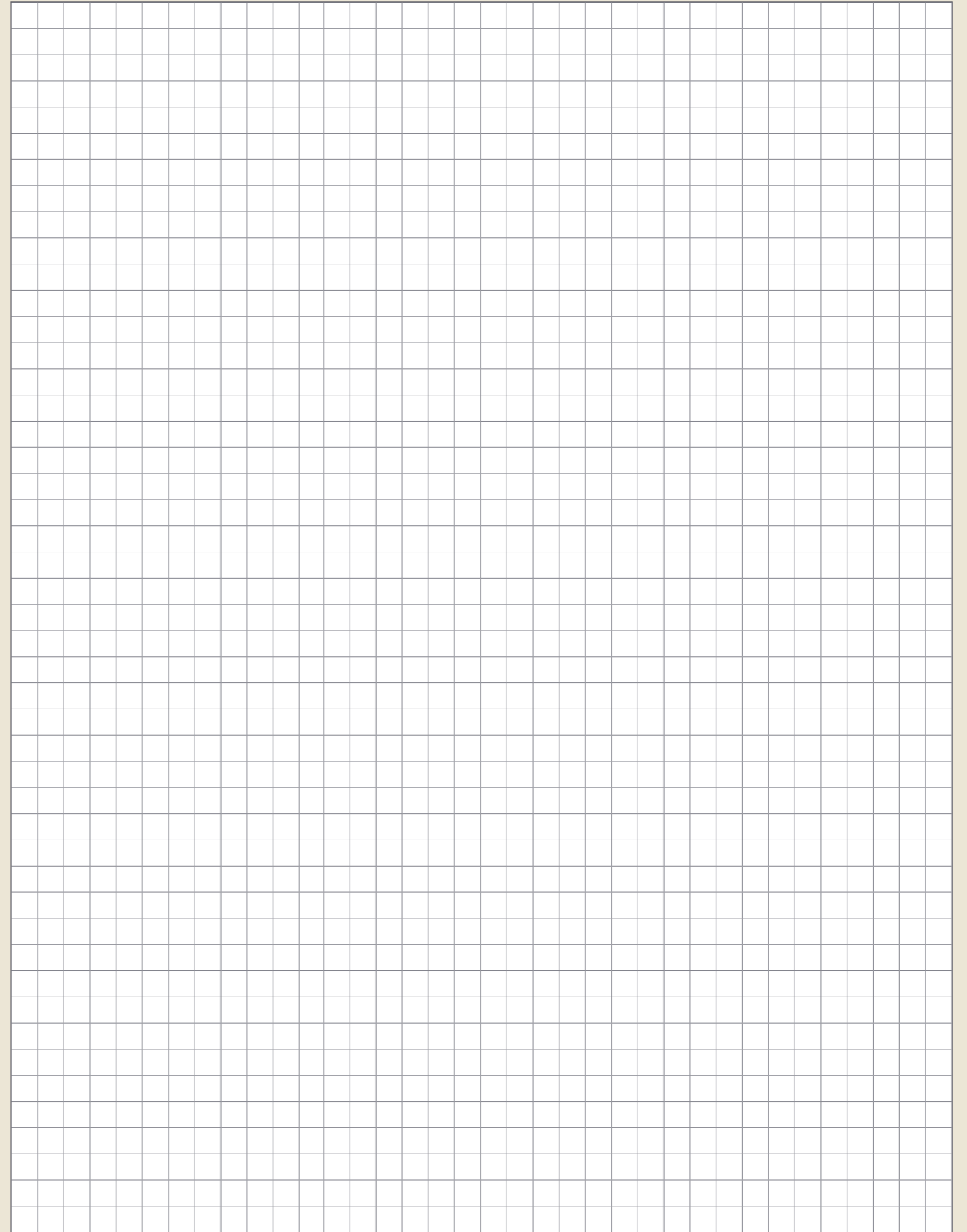
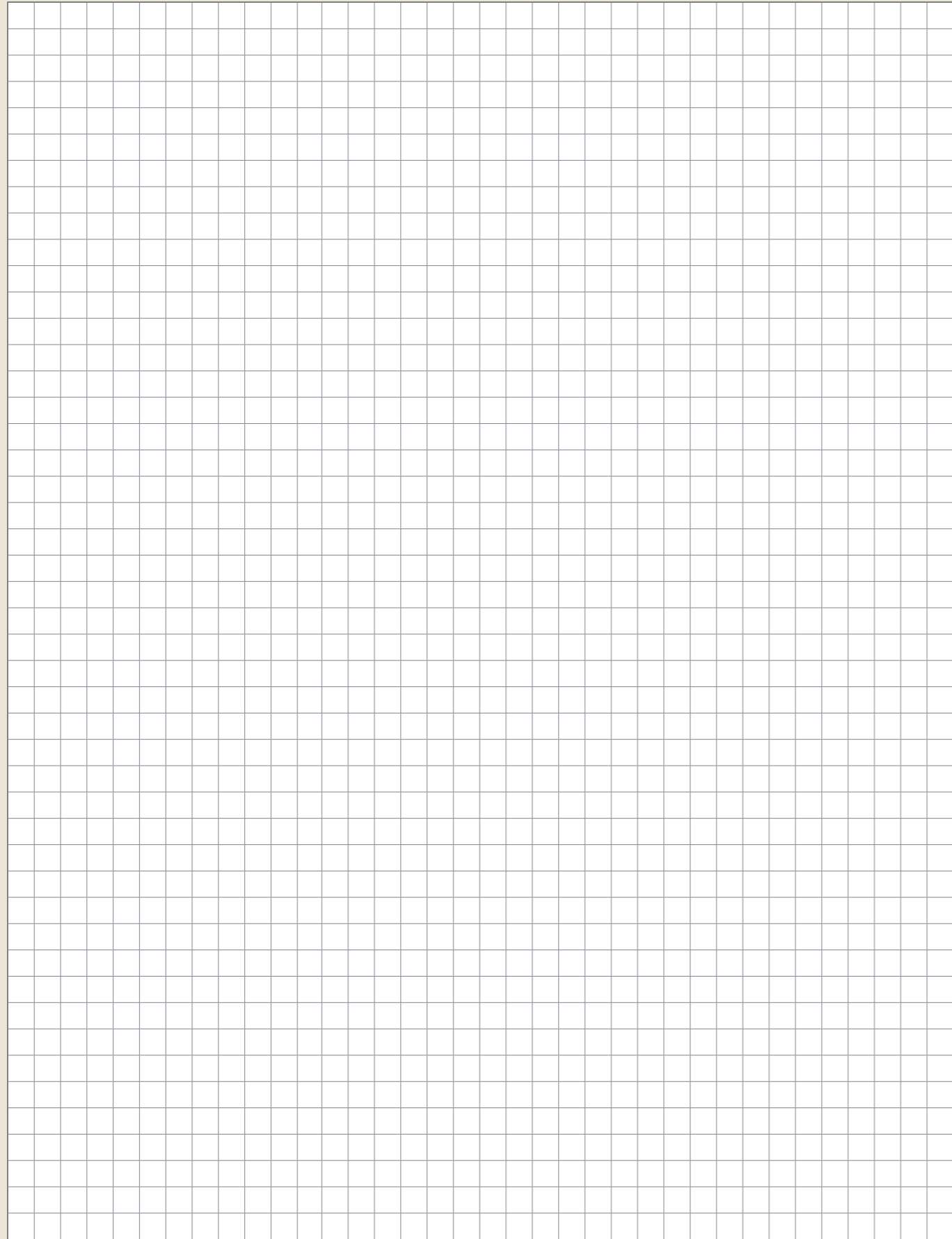
ISO	Material	PKD	CVD-D	Ultra Diamant	CBN-H	CBN-X	CBN-K
N	Hartmetall K-Sorte, < 15% Co		✓	✓			
	Hartmetall K-Sorte, > 15% Co		✓				
	Hartmetall Grünling	✓					
	Hartmetall mit Ni-Binder			✓			
	Keramik		✓	✓			
	Keramik Grünling	✓					
	Kunststoffe		✓				
	Kupfer, Kupferlegierung	✓	✓				
	Magnesium	✓	✓				
	Messing	✓	✓				
	MMC		✓	✓			
	PEEK	✓	✓				
	Silber, Gold, Platin		✓	✓			
	Verbundwerkstoffe wie CFG/GFK	✓	✓				
	Wolframlegierung	✓	✓				
	Zirkon		✓	✓			



Gerne fertigen wir auch Sonderwerkzeuge für Dich!
Anfragen bitte an info@diamond-toolingsystems.com

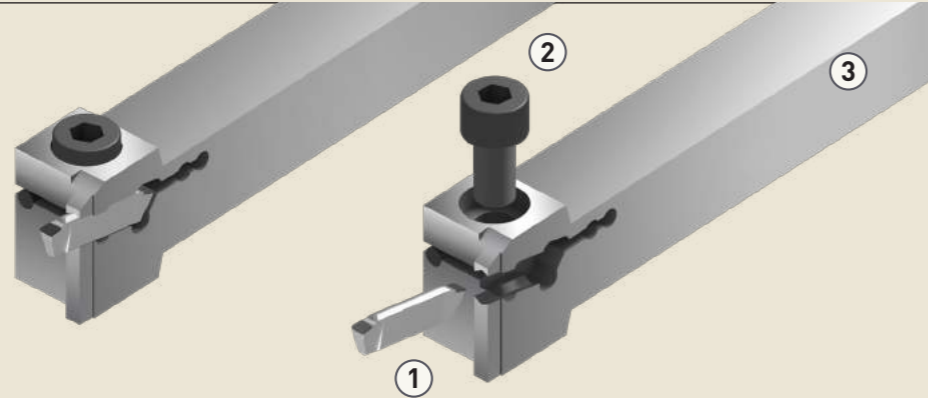


Alle unsere Produkte sind auch im Onlineshop erhältlich.
Besuchen Sie [diamond-tools24.de!](http://diamond-tools24.de)



Stechsystem ECO-Line

Aufbau und Anwendungen



Haltersystem ECO-Line

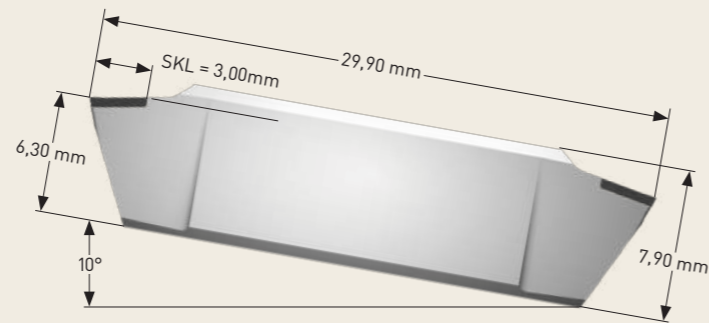
- ① Präzisionsgefertigte Grundträger
- ② Schraube zur Klemmung der Wendeplatte
- ③ Vibrationsarme Halter



Scan mich!

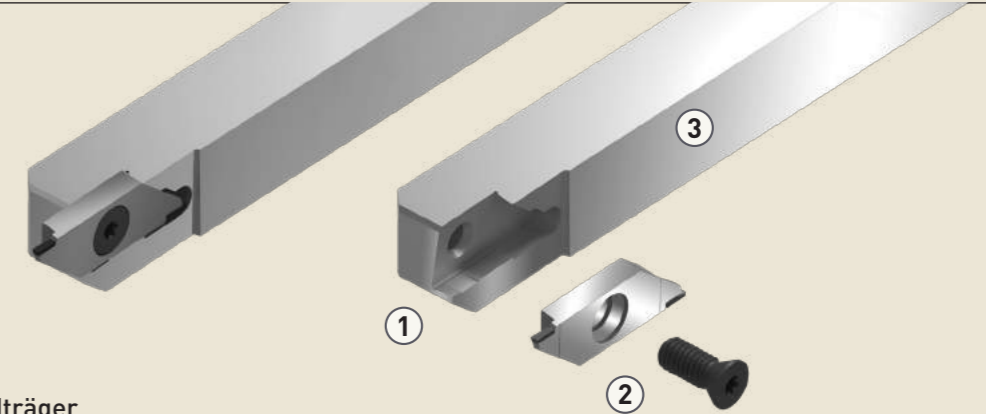
Wendeschneidplatten System ECO-Line

- Gelaserte Diamant oder CBN Schneide
- Hochvakuum gelötet
- Präzisionsgefertigte HM-Grundträger
- Zwei Schneiden
- In den Schneidstoffen: PKD / CVD-D / CBN



Stechsystem MICRO-Line

Aufbau und Anwendungen



Haltersystem MICRO-Line

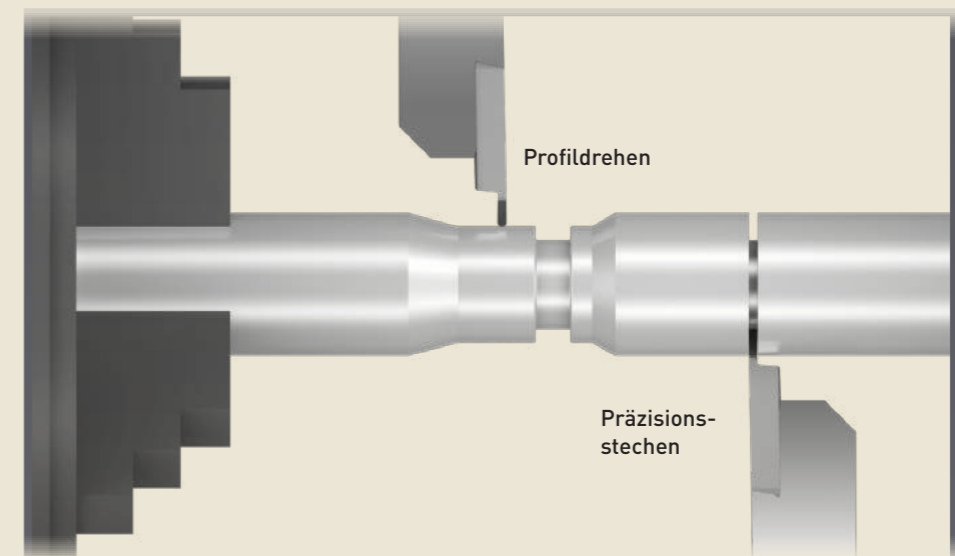
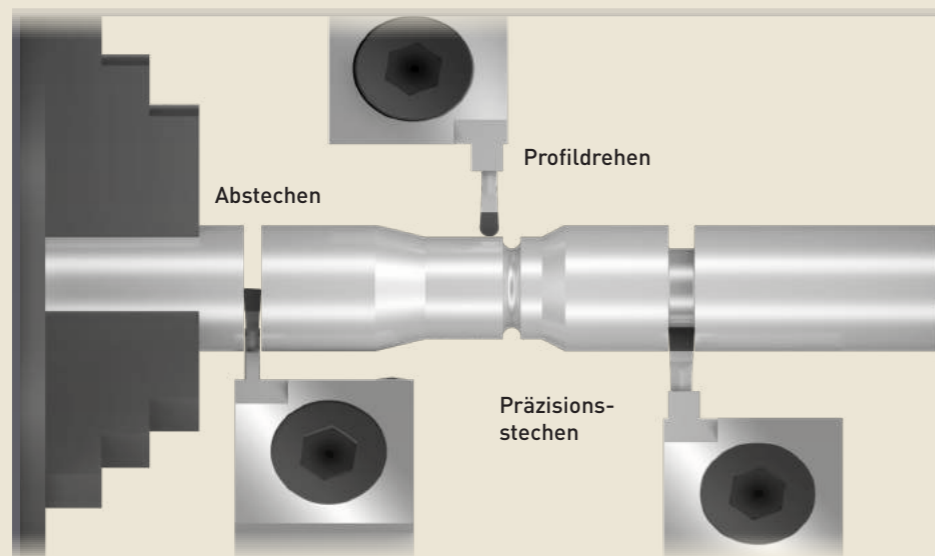
- ① Präzisionsgefertigte Grundträger
- ② Schraube zur Fixierung der Wendeplatte
- ③ Präzisionsgefertigte, vibrationsarme Halter



Scan mich!

Wendeschneidplatten System MICRO-Line

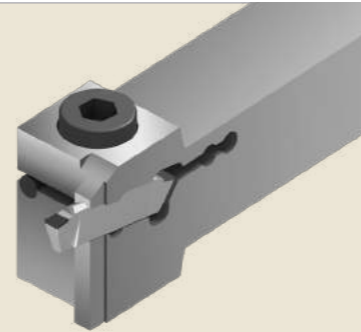
- Gelaserte Diamant oder CBN Schneide
- Hochvakuum gelötet
- Präzisionsgefertigte HM-Grundträger
- Präzisionsgefertigte Bohrung
- Tangentiale Klemmung bietet beste Stabilität
- Zwei Schneiden
- In den Schneidstoffen: PKD / CVD-D / UltraDiamant / CBN



System ECO-Line I Halter

Merkmale:

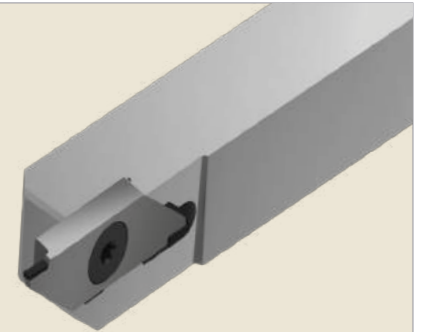
- Entwickelt für die Stechbearbeitung mit Diamant und CBN Schneidstoffen
- Rechte und linke Halter in verschiedenen Abmessungen ab Lager
- Zwei Stechtiefen ab Lager verfügbar: 12,00 mm und 25,00 mm
- Für glatte und unterbrochene Schnitte



System MICRO-Line I Halter

Merkmale:

- Entwickelt für die Stechbearbeitung mit Diamant und CBN Schneidstoffen
- Rechte und linke Halter in verschiedenen Abmessungen ab Lager
- Stechtiefe ab Lager verfügbar bis 3,80 mm
- Für glatte und unterbrochene Schnitte
- Stabile und präzise Führung der Wendeschneidplatte
- Einfaches und schnelles Wechseln der Stechplatte



System ECO-Line EST und RST I Eck- und Vollradius Stechplatten

Merkmale:

- Eck-Stechplatten 2,00 mm bis 4,00 mm, Toleranz +/- 0,01 mm ab Lager
- Radien von 0,10 mm bis 0,20 mm, Toleranz +/- 0,01 mm ab Lager
- Bestückt mit 2 Schneidecken (auf Anfrage auch mit Spanleitstufen)
- Vollradius-Stechplatten 2,00 mm bis 6,00 mm, Toleranzen +/- 0,01 mm
- Vollradius von 1,00 mm bis 3,00 mm, Toleranzen +/- 0,01 mm ab Lager
- Bestückt mit 2 Schneidecken (auf Anfrage auch mit Spanleitstufen)
- Schneidkantenlänge 3,00 mm



ECO-EST

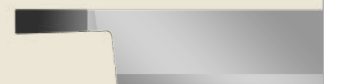


ECO-RST

System MICRO-Line EST und RST I Eck- und Vollradius Stechplatten

Merkmale:

- Eck-Stechplatte 1,00 mm bis 2,00 mm, Toleranz +/- 0,01 mm ab Lager
- Radien von 0,05 mm bis 0,20 mm, Toleranz +/- 0,01 mm ab Lager
- Bestückt mit 2 Schneiden (auf Anfrage auch mit Spanleitstufen)
- Vollradius-Stechplatte 1,00 mm bis 2,00 mm, Toleranz +/- 0,01 mm ab Lager
- Vollradius von 0,50 mm bis 1,00 mm, Toleranz +/- 0,01 mm ab Lager
- Bestückt mit 2 Schneiden (auf Anfrage auch mit Spanleitstufen)
- Schneidkantenlänge 3,00 mm



MICRO-EST



MICRO-RST

System ECO-Line AST I Abstechplatten

Merkmale:

- Abstechplatte-Links, Stechbreite 2,00 mm, Toleranz +/- 0,01 mm ab Lager
- Bestückt mit 2 Schneidecken (auf Anfrage auch mit Spanleitstufen)
- Abstechplatte-Rechts, Stechbreite 2,00 mm, Toleranz +/- 0,01 mm ab Lager
- Bestückt mit 2 Schneidecken (auf Anfrage auch mit Spanleitstufen)



ECO-AST-Links



ECO-AST-Rechts

Du erhältst diese Schneidstoffe für unsere Stechsysteme:

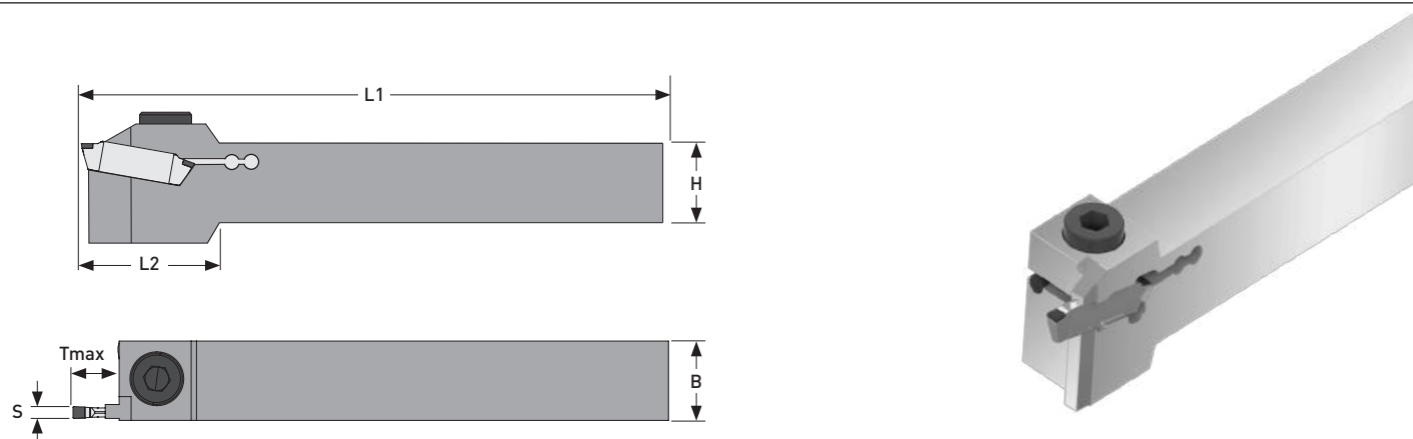


Du erhältst diese Schneidstoffe für unsere Stechsysteme:



Stechhalter System ECO-Line

Klemmhalter



ECO-Line	Stechhalter Schaft 16x16 für Tmax 12 - 25 in den Stechbreiten 2,00 - 6,00 erhältlich						
B	H	S	L1	L2	Tmax	Ausführung	Art.-Nr.
16,00	16,00	2,00-3,00	125,00	35,00	12,00	rechts	ST7060-1210
16,00	16,00	2,00-3,00	125,00	35,00	12,00	links	ST7060-1211
20,00	20,00	2,00-3,00	150,00	35,00	12,00	rechts	ST7060-1220
20,00	20,00	2,00-3,00	150,00	35,00	12,00	links	ST7060-1221
25,00	25,00	2,00-3,00	150,00	-	12,00	rechts	ST7060-1230
25,00	25,00	2,00-3,00	150,00	-	12,00	links	ST7060-1231
20,00	20,00	4,00-5,00	150,00	35,00	12,00	rechts	ST7060-1420
20,00	20,00	4,00-5,00	150,00	35,00	12,00	links	ST7060-1421
25,00	25,00	4,00-5,00	150,00	-	12,00	rechts	ST7060-1430
25,00	25,00	4,00-5,00	150,00	-	12,00	links	ST7060-1431
20,00	20,00	6,00	150,00	35,00	12,00	rechts	ST7060-1620
20,00	20,00	6,00	150,00	35,00	12,00	links	ST7060-1621
25,00	25,00	6,00	150,00	-	12,00	rechts	ST7060-1630
25,00	25,00	6,00	150,00	-	12,00	links	ST7060-1631
20,00	20,00	2,00-3,00	150,00	45,00	25,00	rechts	ST7060-3220
20,00	20,00	2,00-3,00	150,00	45,00	25,00	links	ST7060-3221
25,00	25,00	2,00-3,00	150,00	-	25,00	rechts	ST7060-3230
25,00	25,00	2,00-3,00	150,00	-	25,00	links	ST7060-3231
20,00	20,00	4,00-5,00	150,00	45,00	25,00	rechts	ST7060-3420
20,00	20,00	4,00-5,00	150,00	45,00	25,00	links	ST7060-3421
25,00	25,00	4,00-5,00	150,00	-	25,00	rechts	ST7060-3430
25,00	25,00	4,00-5,00	150,00	-	25,00	links	ST7060-3431
20,00	20,00	6,00	150,00	45,00	25,00	rechts	ST7060-3620
20,00	20,00	6,00	150,00	45,00	25,00	links	ST7060-3621
25,00	25,00	6,00	150,00	-	25,00	rechts	ST7060-3630
25,00	25,00	6,00	150,00	-	25,00	links	ST7060-3631

Spannschraube 01-SP9090-0801
Spann Schlüssel 01-SP9095-0160

Einsatzgebiete:

- **PKD** Aluminium < 10% Si, Kunststoffe, Graphit grobkörnig, Messing, Zink ...
- **CVD-D** Aluminium > 10% Si, Hartmetall > 8% Co, GFK, CFK, Graphit feinkörnig, Kupfer, Glaswerkstoffe, Titan (Schichten) ...
- **CBN-H** Allgemeine gehärtete Stähle bis 72 HRC ...
- **CBN-X** Werkzeugstähle bis 72 HRC, Stellite, pulvermetallurgische Stähle, Edelstahl gehärtet, Ni, Co, Fe, u. Cr-Legierungen ...
- **CBN-K** Grauguss (GG), Sphäroguss (GGG) ...

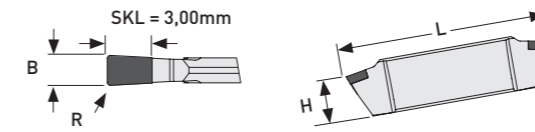
Weitere Anwendungsbereiche findest Du in der Detailübersicht ab Seite 8.

Stechwendeplatten System ECO-Line

zum Einstechen, Profildrehen und Abstechen



ECO-EST

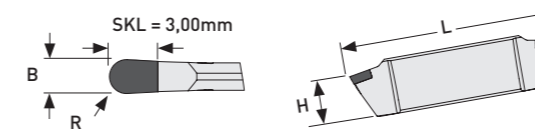


2-schneidige Eckstechplatten

Neu Bezeichnung	B	R	L	H	PKD	CVD-D	CBN-H	CBN-X	CBN-K
					Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
EST-B2	2,00	0,20	29,90	7,90	ST1050-0200	ST2050-0200	ST5050-0200	ST5950-0200	ST5550-0200
EST-B3	3,00	0,20	29,90	7,90	ST1050-0300	ST2050-0300	ST5050-0300	ST5950-0300	ST5550-0300
EST-B4	4,00	0,20	29,90	7,90	ST1050-0400	ST2050-0400	ST5050-0400	ST5950-0400	ST5550-0400

Gerne bieten wir Dir auf Anfrage jegliche Sondergeometrien an.

ECO-RST

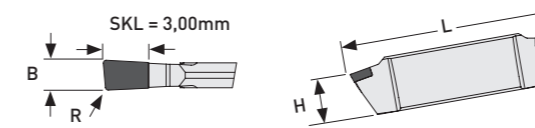


2-schneidige Vollradiusstechplatten

Neu Bezeichnung	B	R	L	H	PKD	CVD-D	CBN-H	CBN-X	CBN-K
					Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
RST-B2	2,00	1,00	29,90	7,90	ST1050-1200	ST2050-1200	ST5050-1200	ST5950-1200	ST5550-1200
RST-B3	3,00	1,50	29,90	7,90	ST1050-1300	ST2050-1300	ST5050-1300	ST5950-1300	ST5550-1300
RST-B4	4,00	2,00	29,90	7,90	ST1050-1400	ST2050-1400	ST5050-1400	ST5950-1400	ST5550-1400
RST-B5	5,00	2,50	29,90	7,90	ST1050-1500	ST2050-1500	ST5050-1500	ST5950-1500	ST5550-1500
RST-B6	6,00	3,00	29,90	7,90	ST1050-1600	ST2050-1600	ST5050-1600	ST5950-1600	ST5550-1600

Gerne bieten wir Dir auf Anfrage jegliche Sondergeometrien an.

ECO-AST



2-schneidige Abstechplatten

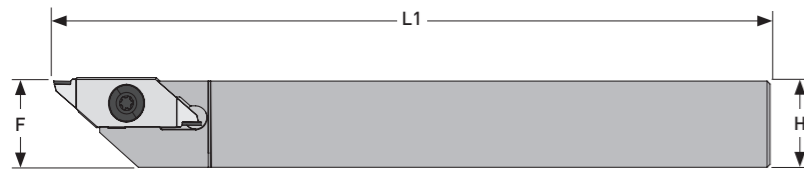
Neu Bezeichnung	B	R	L	H	PKD	CVD-D	CBN-H	CBN-X	CBN-K
					Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
AST-B2R	2,00	0,20	29,90	7,90	ST1050-0290	ST2050-0290	ST5050-0290	ST5950-0290	ST5550-0290
AST-B2L	2,00	0,20	29,90	7,90	ST1050-0291	ST2050-0291	ST5050-0291	ST5950-0291	ST5550-0291

Gerne bieten wir Dir auf Anfrage jegliche Sondergeometrien an.

Technische Änderungen vorbehalten.

Stechhalter System MICRO-Line

Klemmhalter



MICRO-Line	Neu	B	H	L1	L3	F	F1	Ausführung	Art.-Nr.
		8,00	8,00	125,00	8,00	10,00	10,00	rechts	ST7060-0010
		8,00	8,00	125,00	8,00	10,00	10,00	links	ST7060-0015
		10,00	10,00	125,00	8,00	10,00	10,00	rechts	ST7060-0020
		10,00	10,00	125,00	8,00	10,00	10,00	links	ST7060-0025
		12,00	12,00	125,00	8,00	12,00	12,00	rechts	ST7060-0030
		12,00	12,00	125,00	8,00	12,00	12,00	links	ST7060-0035
		16,00	16,00	125,00	8,00	16,00	16,00	rechts	ST7060-0040
		16,00	16,00	125,00	8,00	16,00	16,00	links	ST7060-0045
		20,00	20,00	125,00	8,00	20,00	20,00	rechts	ST7060-0050
		20,00	20,00	125,00	8,00	20,00	20,00	links	ST7060-0055

Spannschraube	01-SP9090-0410
Spann Schlüssel	01-SP9091-0110

Einsatzgebiete:

- PKD Aluminium < 10% Si, Kunststoffe, Graphit grobkörnig, Messing, Zink ...
- CVD-D Aluminium <10% Si, Messing, Messing bleifrei, Graphit, Verbundwerkstoffe (CFK, GFK, MMC) ...
- Ultra-Dia. Keramik, Hartmetall < 10% Binder, Zirkon, Acryl ...
- CBN-H gehärteter Stahl bis 72 HRC
- CBN-X Werkzeugstahl bis 72 HRC, Werkzeugstahl niedriglegiert, Stellite, pulvermetallurgische Stähle ...
- CBN-K Grauguss (GG), Sphäroguss (GGG) ...

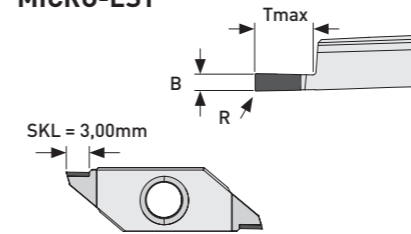
Weitere Anwendungsbereiche findest Du in der Detailübersicht ab Seite 8.

Stechwendeplatten System MICRO-Line

zum Einstechen und Profildrehen



MICRO-EST

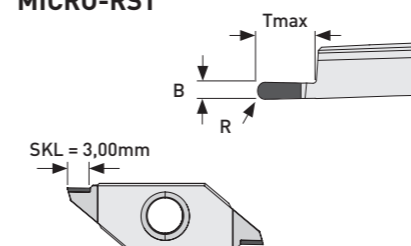


2-schneidige Einstech- und Profildrehplatten
Abbildung zeigt rechte Ausführung

Neu	Bez.	Ausf.	B	R	Tmax	PKD	CVD-D	Ultra-Dia.	CBN-H	CBN-X	CBN-K
						Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
	EST-B1	rechts	1,00	0,05	2,70	ST1050-2100	ST2050-2100	ST1950-2100	ST5050-2100	ST5950-2100	ST5550-2100
	EST-B1	links	1,00	0,05	2,70	ST1050-2101	ST2050-2101	ST1950-2101	ST5050-2101	ST5950-2101	ST5550-2101
	EST-B1	rechts	1,00	0,10	2,70	ST1050-2102	ST2050-2102	ST1950-2102	ST5050-2102	ST5950-2102	ST5550-2102
	EST-B1	links	1,00	0,10	2,70	ST1050-2103	ST2050-2103	ST1950-2103	ST5050-2103	ST5950-2103	ST5550-2103
	EST-B1,5	rechts	1,50	0,05	3,80	ST1050-2150	ST2050-2150	ST1950-2150	ST5050-2150	ST1950-2150	ST5550-2150
	EST-B1,5	links	1,50	0,05	3,80	ST1050-2151	ST2050-2151	ST1950-2151	ST5050-2151	ST1950-2151	ST5550-2151
	EST-B1,5	rechts	1,50	0,10	3,80	ST1050-2152	ST2050-2152	ST1950-2152	ST5050-2152	ST1950-2152	ST5550-2152
	EST-B1,5	links	1,50	0,10	3,80	ST1050-2153	ST2050-2153	ST1950-2153	ST5050-2153	ST1950-2153	ST5550-2153
	EST-B2	rechts	2,00	0,05	3,80	ST1050-2200	ST2050-2200	ST1950-2200	ST5050-2200	ST5950-2200	ST5550-2200
	EST-B2	links	2,00	0,05	3,80	ST1050-2201	ST2050-2201	ST1950-2201	ST5050-2201	ST5950-2201	ST5550-2201
	EST-B2	rechts	2,00	0,10	3,80	ST1050-2202	ST2050-2202	ST1950-2202	ST5050-2202	ST5950-2202	ST5550-2202
	EST-B2	links	2,00	0,10	3,80	ST1050-2203	ST2050-2203	ST1950-2203	ST5050-2203	ST5950-2203	ST5550-2203
	EST-B2	rechts	2,00	0,20	3,80	ST1050-2204	ST2050-2204	ST1950-2204	ST5050-2204	ST5950-2204	ST5550-2204
	EST-B2	links	2,00	0,20	3,80	ST1050-2205	ST2050-2205	ST1950-2205	ST5050-2205	ST5950-2205	ST5550-2205

Gerne bieten wir Dir auf Anfrage jegliche Sondergeometrien an.

MICRO-RST



2-schneidige Einstech- und Profildrehplatten
Abbildung zeigt rechte Ausführung

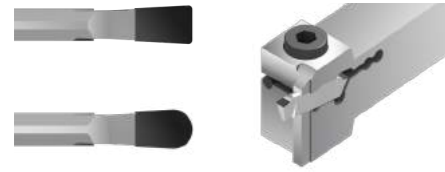
Neu	Bez.	Ausf.	B	R	Tmax	PKD	CVD-D	Ultra-Dia.	CBN-H	CBN-X	CBN-K
						Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
	RST-B1	rechts	1,00	0,50	2,70	ST1050-3100	ST2050-3100	ST1950-3100	ST5050-3100	ST5950-3100	ST5550-3100
	RST-B1	links	1,00	0,50	2,70	ST1050-3101	ST2050-3101	ST1950-3101	ST5050-3101	ST5950-3101	ST5550-3101
	RST-B1,5	rechts	1,50	0,75	3,80	ST1050-3150	ST2050-3150	ST1950-3150	ST5050-3150	ST5950-3150	ST5550-3150
	RST-B1,5	links	1,50	0,75	3,80	ST1050-3151	ST2050-3151	ST1950-3151	ST5050-3151	ST5950-3151	ST5550-3151
	RST-B2	rechts	2,00	1,00	3,80	ST1050-3200	ST2050-3200	ST1950-3200	ST5050-3200	ST5950-3200	ST5550-3200
	RST-B2	links	2,00	1,00	3,80	ST1050-3201	ST2050-3201	ST1950-3201	ST5050-3201	ST5950-3201	ST5550-3201

Gerne bieten wir Dir auf Anfrage jegliche Sondergeometrien an.

Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

für unsere Diamant – ECO-Line Stechplatten

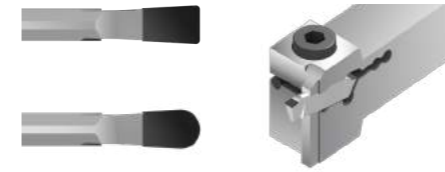


Du kannst alle unsere Stechplatten im glatten und unterbrochenen Schnitt einsetzen.

Material		System ECO-Line Schnittwerte Diamant															
		PKD				CVD-D				UltraDiamant							
		V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]				
Acryl (PMMA)	min.	100	0,005	100	0,005	100	0,005	100	0,005								
Acryl (PMMA)	max.	3.000	0,25	2.000	0,10	3.000	0,20	2.000	0,15								
Aluminium <12%Si	min.	100	0,01	100	0,01												
Aluminium <12%Si	max.	5.000	0,50	2.000	0,30												
Aluminium >10%Si	min.					100	0,01	100	0,01								
Aluminium >10%Si	max.					3.000	0,30	1.500	0,25								
Aluminium >20%Si	min.					100	0,01	80	0,01								
Aluminium >20%Si	max.					1.500	0,25	800	0,15								
Gold, Silber, Platin	min.					50	0,005	30	0,004								
Gold, Silber, Platin	max.					1.500	0,30	800	0,20								
Verbundwerkstoffe wie GFK/CFK	min.					100	0,01	80	0,008								
Verbundwerkstoffe wie GFK/CFK	max.					500	0,2	250	0,12								
Glas, Glaskeramik	min.					auf Anfrage											
Glas, Glaskeramik	max.					auf Anfrage											
Graphit, grobkörnig	min.	100	0,01	100	0,01												
Graphit, grobkörnig	max.	4.000	0,50	2.000	0,25												
Graphit, feinkörnig	min.					100	0,01	100	0,01								
Graphit, feinkörnig	max.					5.000	1,00	3.000	0,30								
Hartmetall G-Sorte, >11%Co	min.																
Hartmetall G-Sorte, >11%Co	max.																
Hartmetall G-Sorte, <11%Co	min.																
Hartmetall G-Sorte, <11%Co	max.																
Hartmetall K-Sorte, >15%Co	min.																
Hartmetall K-Sorte, >15%Co	max.																
Hartmetall K-Sorte, <15%Co	min.																
Hartmetall K-Sorte, <15%Co	max.																
Hartmetall mit Ni Binder	min.																
Hartmetall mit Ni Binder	max.																
Hartmetall Grünlinge	min.																
Hartmetall Grünlinge	max.																
Keramik	min.																
Keramik	max.																
Keramik Grünling	min.																
Keramik Grünling	max.																
Kunststoffe	min.					100	0,01	100	0,01								
Kunststoffe	max.					2.000	0,40	1.500	0,30								
Kupfer/Kupferlegierungen	min.					100	0,01	100	0,01								
Kupfer/Kupferlegierungen	max.					2.000	0,25	1.000	0,15								
Magnesium	min.	100	0,01	100	0,01	100	0,008	100	0,008								
Magnesium	max.	2.000	0,25	1.000	0,15	3.000	0,25	2.000	0,15								
Messing	min.	100	0,01	100	0,01	100	0,008	100	0,008								
Messing	max.	3.000	0,25	1.500	0,15	5.000	0,20	2.500	0,08								
MMC Verbundwerkstoffe	min.					100	0,02	80	0,01								
MMC Verbundwerkstoffe	max.					600	0,25	300	0,15								
PEEK	min.	100	0,01	80	0,01												
PEEK	max.	300	0,50	220	0,40												
Zirkon	min.					50	0,008	30	0,004								
Zirkon	max.					160	0,05	100	0,02								

Schnittwertempfehlung

für unsere CBN – ECO-Line Stechplatten



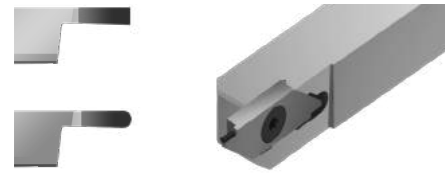
Du kannst alle unsere Stechplatten im glatten und unterbrochenen Schnitt einsetzen.

Material		System ECO-Line Schnittwerte CBN															
		CBN-H				CBN-X				CBN-K							
		V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]				
Stahl gehärtet bis 55 HRC	min.	100	0,01	80	0,01												
Stahl gehärtet bis 55 HRC	max.	220	0,08	160	0,06												
Stahl gehärtet bis 62HRC	min.	80	0,01	60	0,01												
Stahl gehärtet bis 62HRC	max.	200	0,08	140	0,06												
Stahl gehärtet bis 72 HRC	min.	60	0,01	60	0,01												
Stahl gehärtet bis 72 HRC	max.	160	0,06	120	0,04												
Werkzeugstahl gehärtet bis 72 HRC	min.					80	0,01	40	0,008								
Werkzeugstahl gehärtet bis 72 HRC	max.					180	0,05	120	0,04								
Pulvermetallurgische Stähle bis 72 HRC	min.					60	0,01	40	0,008								
Pulvermetallurgische Stähle bis 72 HRC	max.					160	0,05	140	0,04								
Hart-/Weichbearbeitung	min.	80	0,01	60	0,01												
Hart-/Weichbearbeitung	max.	280	0,08	140	0,05												
Sinterstahl	min.									100	0,01	80	0,08				
Sinterstahl	max.									300	0,10	160	0,05				
Sinterstahl gehärtet	min.	100	0,008	80	0,008												
Sinterstahl gehärtet	max.	250	0,06	160	0,04												
Grauguss (GG)	min.									200	0,01	100	0,01				
Grauguss (GG)	max.									2.000	0,20	600	0,06				
Sphäroguss (GGG)	min.									100	0,01	80	0,01				
Sphäroguss (GGG)	max.									800	0,10	240	0,06				
Ni-,Co-,Fe- u. Cr-Legierungen	min.					80	0,01	60	0,01								
Ni-,Co-,Fe- u. Cr-Legierungen	max.					360	0,06	180	0,05								
Titanlegierungen	min.					80	0,008	60	0,008								
Titanlegierungen	max.					200	0,06	160	0,035								
Stellite (Co-Chrom-Legierungen)	min.					80	0,01	60	0,01								
Stellite (Co-Chrom-Legierungen)	max.					180	0,08	140	0,05								
Edelstahl, gehärtet	min.					80	0,01	60	0,01								
Edelstahl, gehärtet	max.					250	0,06	140	0,04								
Hartmetall Stahl Verbindungen, > 20% Co*	min.																
Hartmetall Stahl Verbindungen, > 20% Co*	max.																

*für die Bearbeitung von Hartmetall empfehlen wir die Verwendung von CVD-D Schneiden.

Schnittwertempfehlung

für unsere Diamant – MICRO-Line Stechplatten

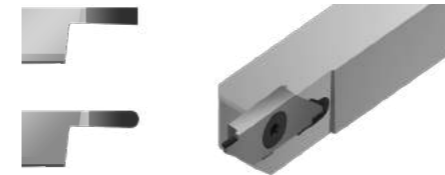


Du kannst alle unsere Stechplatten im glatten und unterbrochenen Schnitt einsetzen.

Material		System MICRO-Line Schnittwerte Diamant											
		PKD				CVD-D				UltraDiamant			
		V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]
Acryl (PMMA)	min.	100	0,005	100	0,005	100	0,005	100	0,005	100	0,005	100	0,005
	max.	3.000	0,25	2.000	0,10	3.000	0,20	2.000	0,15	3.000	0,20	2.000	0,15
Aluminium <12%Si	min.	100	0,005	100	0,005								
	max.	5.000	0,30	2.000	0,15								
Aluminium >10%Si	min.					100	0,005	100	0,005				
	max.					3.000	0,25	1.500	0,15				
Aluminium >20%Si	min.					100	0,005	80	0,005				
	max.					1.500	0,18	800	0,12				
Gold, Silber, Platin	min.					50	0,005	30	0,004	50	0,005	30	0,004
	max.					1.500	0,20	800	0,15	1.500	0,20	800	0,15
Verbundwerkstoffe wie GFK/CFK	min.					100	0,01	80	0,008				
	max.					800	0,15	500	0,10				
Glaskeramik	min.									50	0,005	30	0,003
	max.									160	0,015	100	0,01
Graphit, grobkörnig	min.	100	0,01	100	0,008								
	max.	4.000	0,15	2.000	0,10								
Graphit, feinkörnig	min.					100	0,01	100	0,008				
	max.					5.000	0,22	3.000	0,12				
Hartmetall G-Sorte, >11%Co	min.												
	max.												
Hartmetall G-Sorte, <11%Co	min.												
	max.												
Hartmetall K-Sorte, >15%Co	min.												
	max.												
Hartmetall K-Sorte, <15%Co	min.												
	max.												
Hartmetall mit Ni Binder	min.												
	max.												
Hartmetall Grünling	min.												
	max.												
Keramik	min.												
	max.												
Keramik Grünling	min.												
	max.												
Kunststoffe	min.					100	0,01	100	0,01				
	max.					2.000	0,30	1.500	0,20				
Kupfer / Wolframkupfer	min.					100	0,01	100	0,01				
	max.					2.000	0,25	1.000	0,15				
Magnesium	min.	100	0,008	100	0,005	100	0,008	100	0,008				
	max.	2.000	0,15	1.000	0,10	3.000	0,12	2.000	0,10				
Messing	min.	100	0,008	100	0,005	100	0,005	100	0,005				
	max.	3.000	0,15	1.500	0,15	5.000	0,12	2.500	0,10				
MMC Verbundwerkstoffe	min.					100	0,01	80	0,008				
	max.					600	0,15	300	0,10				
PEEK	min.	100	0,01	80	0,01								
	max.	300	0,50	220	0,40								
Zirkon	min.					50	0,008	30	0,004				
	max.					160	0,05	100	0,02				

Schnittwertempfehlung

für unsere CBN – MICRO-Line Stechplatten



Du kannst alle unsere Stechplatten im glatten und unterbrochenen Schnitt einsetzen.

Material		System MICRO-Line Schnittwerte CBN											
		CBN-H				CBN-X				CBN-K			
		V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]	V _c [m/min]	F [mm/U]
Stahl gehärtet bis 55 HRC	min.	100	0,007	80	0,007								
	max.	220	0,060	160	0,040								
Stahl gehärtet bis 62HRC	min.	80	0,007	60	0,007								
	max.	200	0,060	140	0,040								
Stahl gehärtet bis 72 HRC	min.	60	0,007	60	0,007								
	max.	180	0,040	120	0,030								
Werkzeugstahl gehärtet bis 72 HRC	min.					80	0,007	40	0,006				
	max.					180	0,035	120	0,028				
Pulvermetallurgische Stähle bis 72 HRC	min.					60	0,007	40	0,006				
	max.					160	0,040	140	0,030				
Hart-/Weichbearbeitung	min.	80	0,007	60	0,007								
	max.	280	0,060	140	0,035								
Sinterstahl	min.									100	0,007	80	0,060
	max.									300	0,07	160	0,040
Sinterstahl gehärtet	min.	100	0,006	80	0,006								
	max.	250	0,040	160	0,030								
Grauguss (GG)	min.									200	0,007	100	0,007
	max.									2.000	0,140	600	0,040
Sphäroguss (GGG)	min.									100	0,007	80	0,007
	max.									800	0,070	240	0,040
Ni-,Co-,Fe- u. Cr-Legierungen	min.					80	0,007	60	0,007				
	max.					360	0,040	180	0,035				
Titanlegierungen	min.					80	0,006	60	0,006				
	max.					200	0,040	160	0,025				
Stellite (Co-Chrom-Legierungen)	min.					80	0,007	60	0,007				
	max.					180	0,060	140	0,040				
Edelstahl, gehärtet	min.					80	0,007	60	0,007				
	max.					250	0,040	140	0,030				
Hartmetall Stahl Verbindungen, > 20% Co*	min.												
	max.												

*für die Bearbeitung von Hartmetall empfehlen wir die Verwendung von CVD-D Schneiden

Kühlung nach Zerspanungssituation

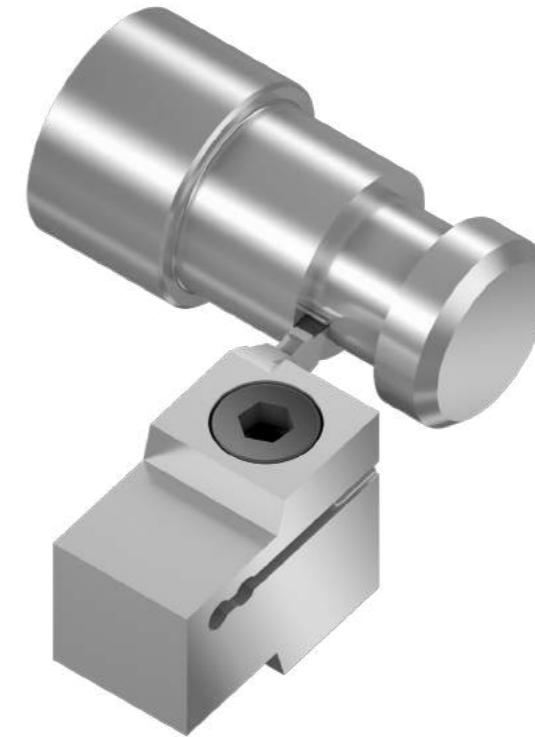
beim Einsatz von DTS Stechwerkzeugen

		Trocken	Luft	Kühlemulsion	Öl
H	○	4. Wahl	3. Wahl	1. Wahl	2. Wahl
	◐	1. Wahl	2. Wahl		
	◑	1. Wahl	2. Wahl		
X	○	4. Wahl	3. Wahl	1. Wahl	2. Wahl
	◐	2. Wahl	1. Wahl		
	◑	2. Wahl	1. Wahl		
K	○	3. Wahl	2. Wahl	1. Wahl	
	◐	2. Wahl	1. Wahl		
	◑	1. Wahl	2. Wahl		
PKD	○		3. Wahl	1. Wahl	2. Wahl
	◐		3. Wahl	1. Wahl	2. Wahl
	◑				
CVD-D	○		3. Wahl	1. Wahl	2. Wahl
	◐		3. Wahl	1. Wahl	2. Wahl
	◑				
Ultra Diamant	○		3. Wahl	1. Wahl	2. Wahl
	◐		3. Wahl	1. Wahl	2. Wahl
	◑				

○ glatter Schnitt
 ◐ leicht unterbrochener Schnitt
 ◑ Stark unterbrochener Schnitt

Formelsammlung

Stechen



V_f	Vorschubgeschwindigkeit	mm/min
f_n	Vorschub pro Umdrehung	mm/U
n	Drehzahl	U/min
v_c	Schnittgeschwindigkeit	m/min
D_c	Drehdurchmesser	mm
t_h	Bearbeitungszeit	min
Z	Zähnezahl	
Q	Zeitspanvolumen	cm ³ /min
a_p	Schnitttiefe	mm
a_e	Schnittbreite	mm

► Schnittgeschwindigkeit

$$V_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad [\text{m/min}]$$

► Spindeldrehzahl

$$n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \times D_c} \quad [\text{U/min}]$$

► Vorschub pro Umdrehung

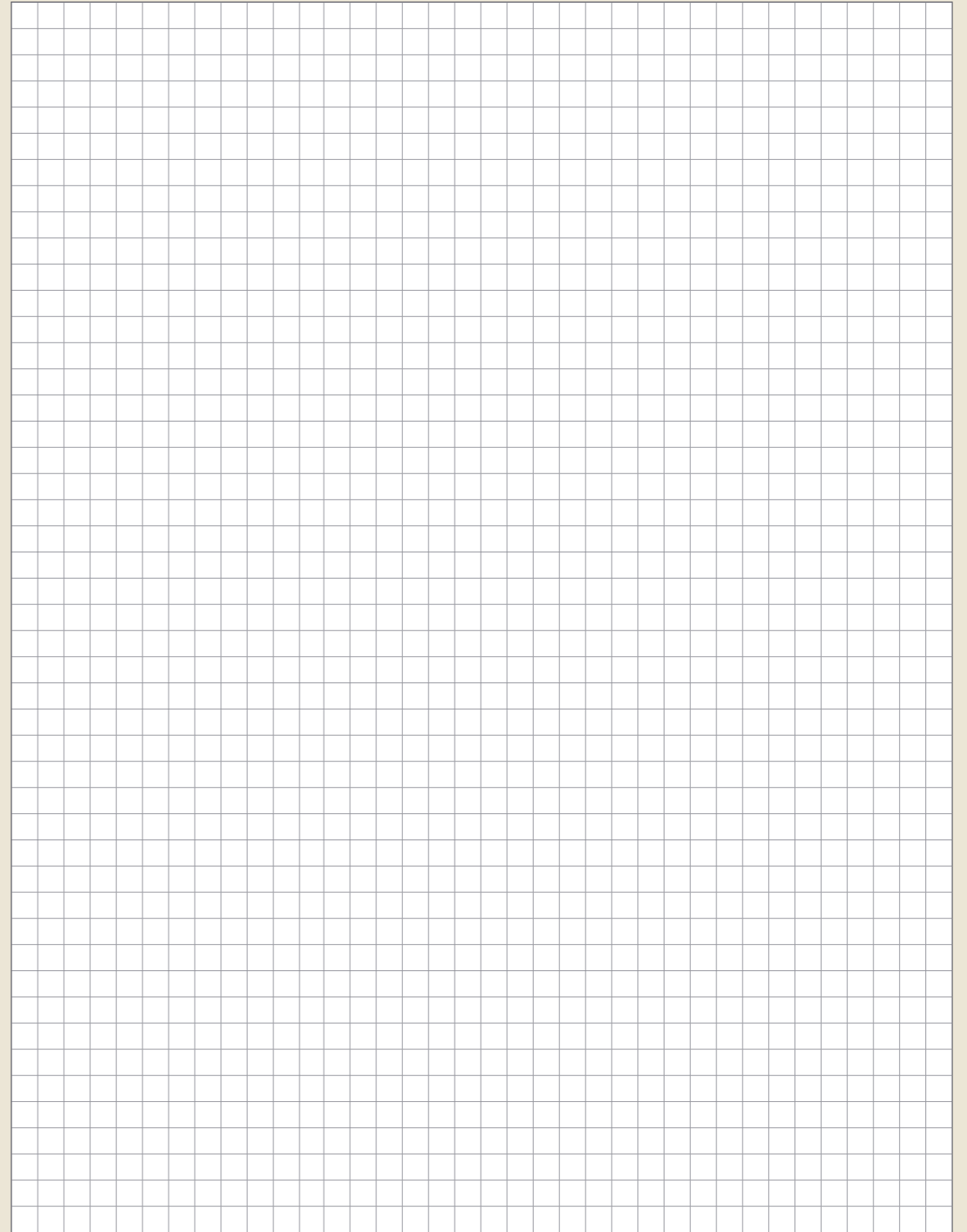
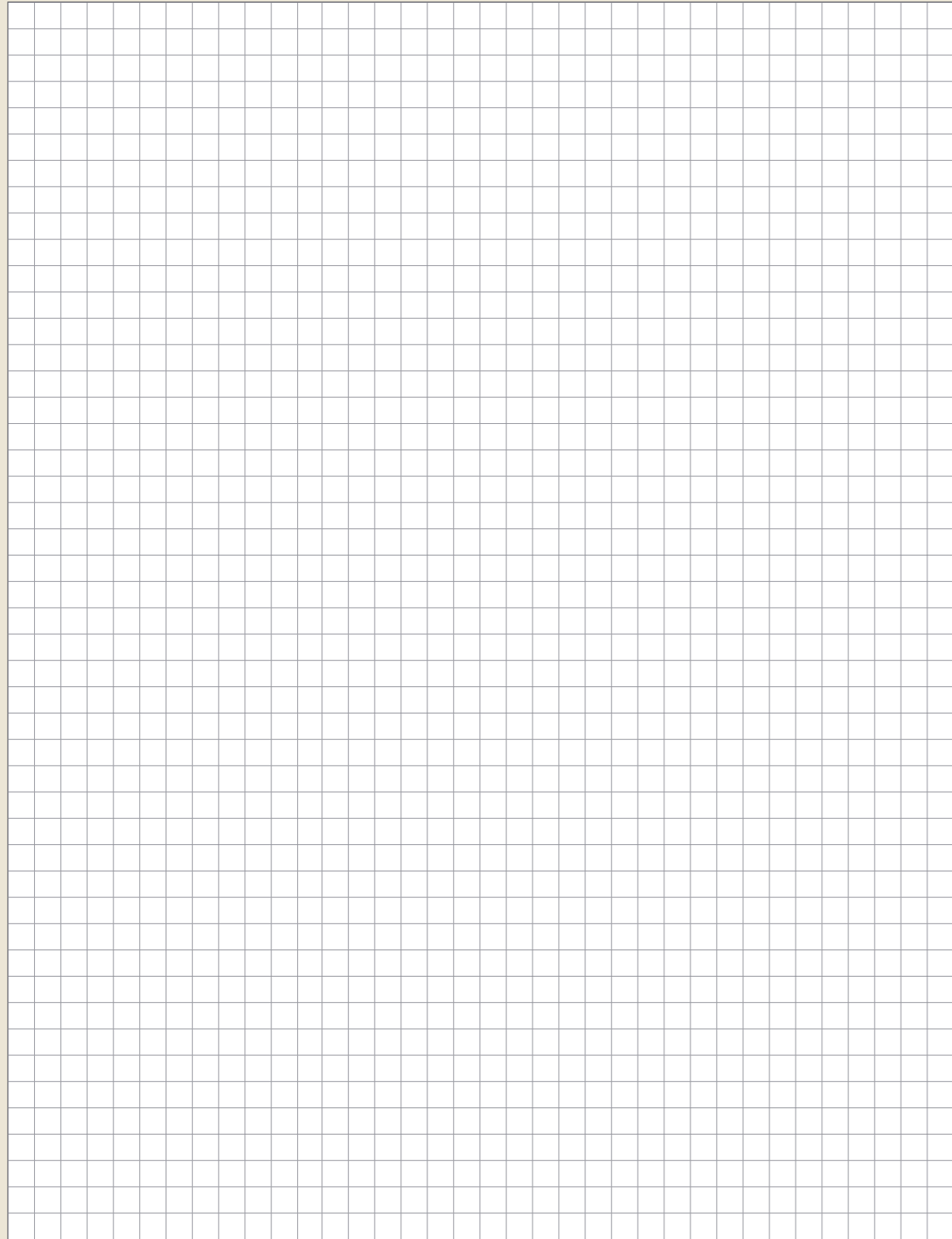
$$f_n = \frac{V_f}{n} \quad [\text{mm/U}]$$

► Bearbeitungszeit

$$t_c = \frac{l_m}{f_n \times n} \quad [\text{min}]$$

► Zeitspanvolumen

$$Q = v_c \times a_p \times f_n \quad [\text{cm}^3/\text{min}]$$





PASSION FOR DIAMOND



Hans-Geiger-Straße 11a · D-67661 Kaiserslautern

+49 (0) 6301 32011-0

+49 (0) 6301 32011-90

info@diamond-toolingsystems.com

Homepage: www.diamond-toolingsystems.com

Shop: www.diamond-tools24.com