



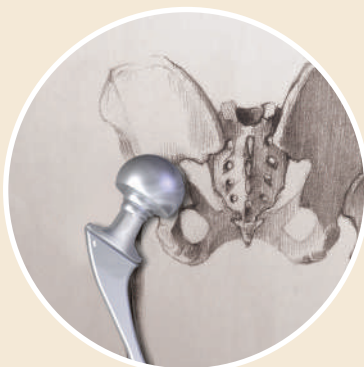
Schaftfräser Ø0,20-20,00 PKD, CVD-D, UltraDiamant, CBN



Formen- und
Werkzeugbau



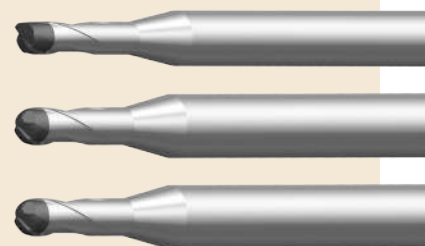
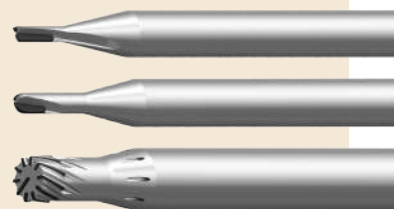
Automotive
Maschinenbau



Medizintechnik
Mikrotechnik



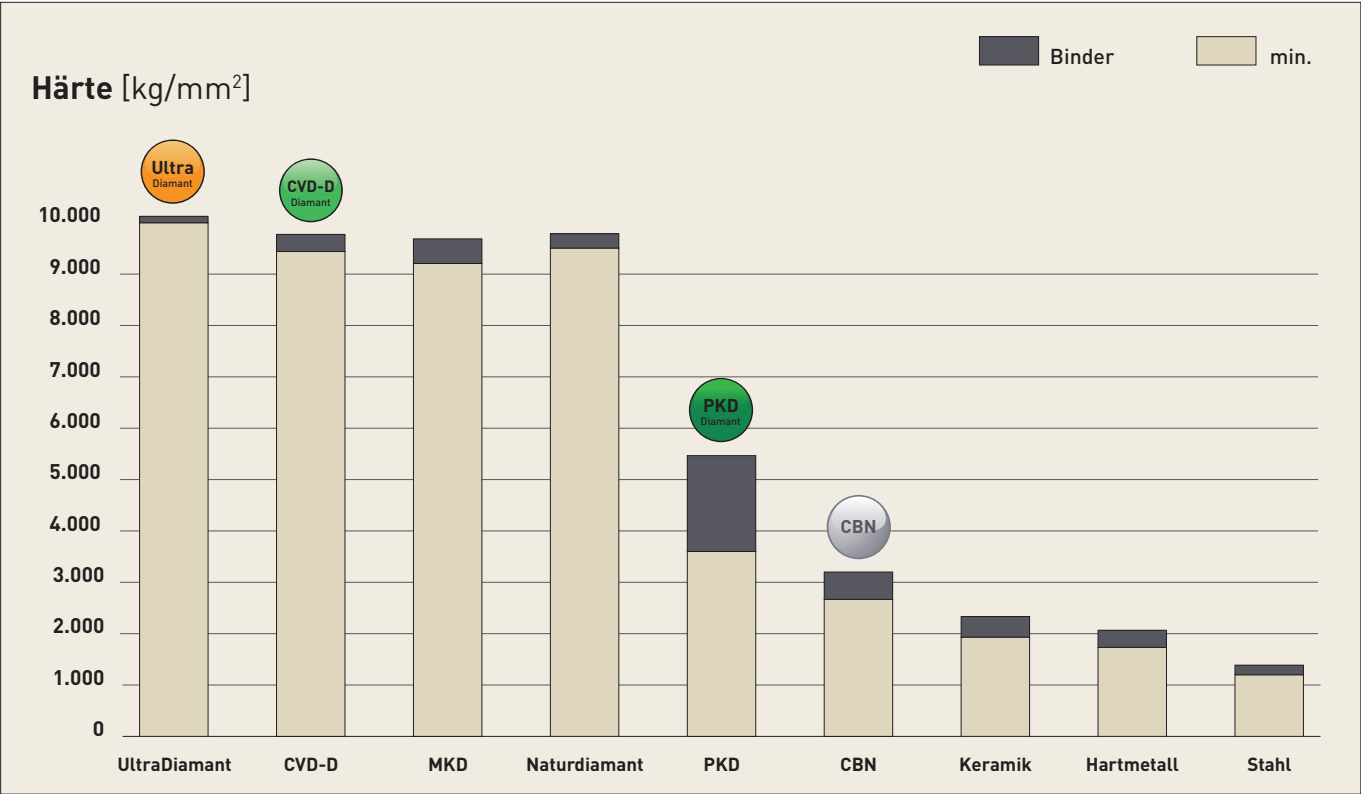
Luft- und
Raumfahrt



PASSION FOR DIAMOND...

Ultraharte Schneidstoffe im Überblick

... 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 PKD-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 Diamant 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

DTS Schneidstoffe sind erfolgreich im Einsatz in vielen Branchen:

- Maschinenbau
- Werkzeug- und Formenbau
- Automotive
- Luft- und Raumfahrt
- Medizintechnik
- optische Industrie
- keramische Industrie



Die gesuchte Werkstoff-Schneidstoff-Kombination ist nicht in der Tabelle?

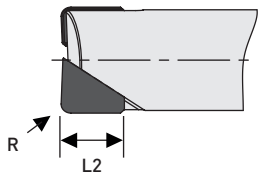
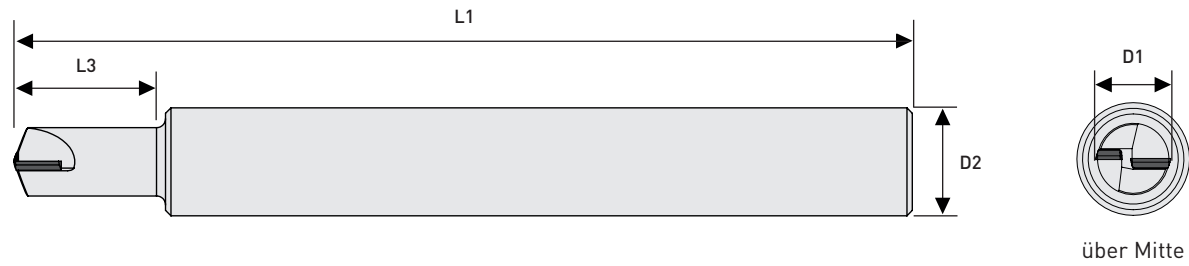
Unsere Berater und Anwendungstechniker stehen gerne telefonisch oder auch per Mail zur Verfügung:

Tel.: +49(0)6301 32011-0
Mail: info@diamond-toolingsystems.com

		1. Wahl	Alternative	DTS Diamant Sorten		
ISO	Werkstoffe			PKD	CVD-D	Ultra Diamant
H	Kaltarbeitsstahl, gehärtet bis 72 HRC					
	PM- Stähle (ASP, CPM, Vanadis, Böhler)					
	Stahl, gehärtet bis 72 HRC					
	Warmarbeitsstahl, gehärtet bis 72 HRC					
	Werkzeugstahl, gehärtet bis 72 HRC					
P	Sintermetall					
	Sintermetall, gehärtet					
K	Grauguss (GG)					
	Sphäroguss (GGG)					
	Schalenhartguss					
M	Edelstahl, gehärtet					
N	Acryl (PMMA)					
	Aluminium, < 10% Si					
	Aluminium, > 10% Si					
	Glas, Glaskeramik					
	Hartmetall Grünling					
	Hartmetall G-Sorte, < 12% Co					
	Hartmetall G-Sorte, > 10% Co					
	Hartmetall K-Sorte, < 12% Co					
	Hartmetall K-Sorte, > 10% Co					
	Hartmetall mit Ni-Binder					
	Keramik					
	Keramik Grünling					
	Kunststoffe					
	Kupfer, Kupferlegierung					
	Magnesium					
	Messing					
	MMC					
	PEEK					
	Silber, Gold, Platin					
	Verbundwerkstoffe wie CFK/GFK					
	Wolframlegierung					

DTS CBN Sorten					
CBN-P	CBN-K	CBN-H	CBN-X	Werkstoffe	ISO
				Kaltarbeitsstahl, gehärtet bis 72 HRC	H
				PM- Stähle (ASP, CPM, Vanadis, Böhler)	
				Stahl, gehärtet bis 72 HRC	
				Warmarbeitsstahl, gehärtet bis 72 HRC	
				Werkzeugstahl, gehärtet bis 72 HRC	
				Sintermetall	P
				Sintermetall, gehärtet	
				Grauguss (GG)	K
				Sphäroguss (GGG)	
				Schalenhartguss	
				Edelstahl, gehärtet	M
				Hartmetall, > 20% Co* * für die Bearbeitung von Hartmetall empfehlen wir die Verwendung von CVD-D Schneiden	N

Eckschaftfräser - STPlus-Line Diamant bestückt
zur Bearbeitung von sprödharten Materialien | Ø0,90 - 5,00



Radiustoleranz: ± 0,004 mm
Längentoleranz: ± 1,00 mm
Hartmetallschaft



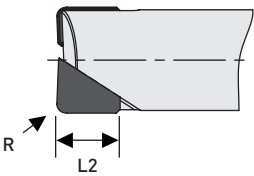
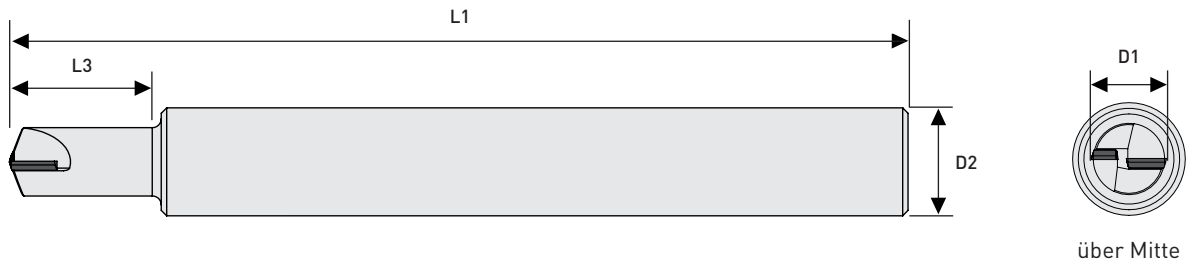
D1	L1	L2	L3	Z	R	D2	Art.-Nr.	Art.-Nr.
0,90	50,00	2,00	2,00	1	0,020	6h5	FS2050-8500	FS1150-8500
1,00	50,00	2,00	2,50	1	0,050	6h5	FS2050-8502	FS1150-8502
	50,00	2,00	2,50	1	0,100	6h5	FS2050-8504	FS1150-8504
	50,00	2,00	4,50	1	0,050	6h5	FS2050-8506	FS1150-8506
1,50	50,00	2,00	3,00	2	0,050	6h5	FS2050-8508	FS1150-8508
	50,00	2,00	3,00	2	0,100	6h5	FS2050-8510	FS1150-8510
2,00	50,00	2,00	4,00	2	0,100	6h5	FS2050-8512	FS1150-8512
	50,00	2,00	4,00	2	0,200	6h5	FS2050-8514	FS1150-8514
3,00	50,00	2,50	6,00	2	0,100	6h5	FS2050-8516	FS1150-8516
	50,00	2,50	6,00	2	0,300	6h5	FS2050-8518	FS1150-8518
4,00	50,00	2,50	8,00	2	0,100	6h5	FS2050-8520	
	50,00	2,50	8,00	2	0,300	6h5	FS2050-8522	
5,00	50,00	3,00	10,00	2	0,200	6h5	FS2050-8524	
	50,00	3,00	10,00	2	0,500	6h5	FS2050-8526	

Einsatzgebiete:

- CVD-D** Hartmetall >10% Co, Faserverbundwerkstoffe (GFK,CFK), Aluminium >10% Si, MMC (=Metal Matrix Composite), Kupfer, Graphit, Intermetallic, Titan (Schichten) ...
- UltraDia.** Hartmetall <12% Co, Hartmetall mit Ni Binder, gesinterte keramische Werkstoffe, hochabrasive schwer zerspanbare Werkstoffe, Glaswerkstoffe ...

Weitere Anwendungsbereiche findest Du in der Detailübersicht ab Seite 8.

Eckschaftfräser - STPlus-Line Diamant bestückt
zur Bearbeitung von sprödharten Materialien | Ø6,00 - 12,00



Radiustoleranz: ± 0,004 mm
Längentoleranz: ± 1,00 mm
Hartmetallschaft



D1	L1	L2	L3	Z	R	D2	Art.-Nr.	Art.-Nr.
6,00	50,00	3,00	15,00	2	0,200	6h5	FS2050-8528	
	50,00	3,00	15,00	2	0,300	6h5	FS2050-8530	
	50,00	3,00	15,00	2	0,500	6h5	FS2050-8532	
8,00	60,00	4,00	20,00	2	0,300	8h5	FS2050-8534	
	60,00	4,00	20,00	2	0,500	8h5	FS2050-8536	
10,00	60,00	5,00	25,00	2	0,300	10h5	FS2050-8538	
	60,00	5,00	25,00	2	0,800	10h5	FS2050-8540	
12,00	70,00	5,00	25,00	2	1,000	12h5	FS2050-8542	



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!



Scan mich!

Technische Änderungen vorbehalten.

