Präzisions-Zerspanwerkzeuge
aus Diamant

MDC ▪ TFC ▪ PDC

Drehen ■ Stechen ■ Ausbohren ■ Fräsen

ultrahard

cutting materials

NEU!

TFC

Die nächste Generation an Diamantwerkzeugen

Wir bieten TFC-Solid CVD-Diamant bestückte Werkzeuge. Dieses innovative, neue Werkzeugprogramm liefert durch seine Verschleißeigenschaften eine **Standzeiterhöhung zwischen dem 2- und 10-fachen von PDC**. Dieser neue Diamant wird im Plasma mit einer Dicke von 0,5 -1,8 mm hergestellt und hat keinen Binderanteil, wodurch man eine extrem scharfe Schneidecke und somit eine exzellente Oberflächenqualität scheinbar ohne Schnittdruck erhält. Das Fehlen von Bindemitteln an der Schneidkante führt zu einer hervorragenden Wärmeleitfähigkeit, welche entstehende Hitze in der Schnittzone abführt.

Durch diesen technologischen Fortschritt bezüglich der Schneidstoffe hat sich auch die Technologie der Werkzeugherstellung stark entwickelt. Alle von uns hergestellten Segmente werden in einem Hochvakuum-Verfahren auf das Hartmetall aufgelötet und sichern so eine hervorragende Qualität. Wegen der extremen Härte ist es nicht möglich, die Schneidkante zu schleifen oder zu erodieren. Deshalb haben wir in Hightech-Laser investiert, die nicht nur die Schneidkanten in höchster Qualität erzeugen, sondern es auch ermöglichen, 3D-Spangeometrien in verschiedenen Formen einzulasern.

Ihre Vorteile

- 1. Wahl bei Verbundwerkstoffen
- außerordentliche Härte
- extreme Standzeitverbesserung
- verbesserte Oberflächengüten
- verminderter Schnittdruck

Geeignet für folgende Materialien

- Aluminium mit 8-20% SiC
- MMC
- CFK.... bis 80% Kohlefaser
- GFK.... bis 80% Glasfaser
- Kunststoffe
- Messing, Kupfer, Bronze
- GGV

ultrahard
cutting materials

Inhalt

Technik

Schneidstoffgruppen (DIN ISO 513) ..... Seite 4
Neue ultraharte Diamantschneidstoffe und deren Bearbeitung ..... Seite 5
Diamantschneidstoffe im Vergleich ..... Seite 6
Schneidkantenqualitäten im Vergleich ..... Seite 7
Spangeometrien ..... Seite 8
Schnittdaten für Spanbrecher-Geometrien ..... Seite 9
Funktion und Vorteile der Wiper-Geometrien ..... Seite 10
Empfohlene Schnittdaten, Drehen und Fräsen ..... Seite 11
Wichtige Informationen ..... Seiten 12 - 13
ISO Nummerschlüssel und Bestellbezeichnungen ..... Seiten 14 - 15

Drehen

ISO-Wendeschneidplatten Drehen ..... Seiten 16 - 33

Stechen

FormCut-Stechsystem und Stech-Einsätze ..... Seiten 34 - 37

Ausbohren

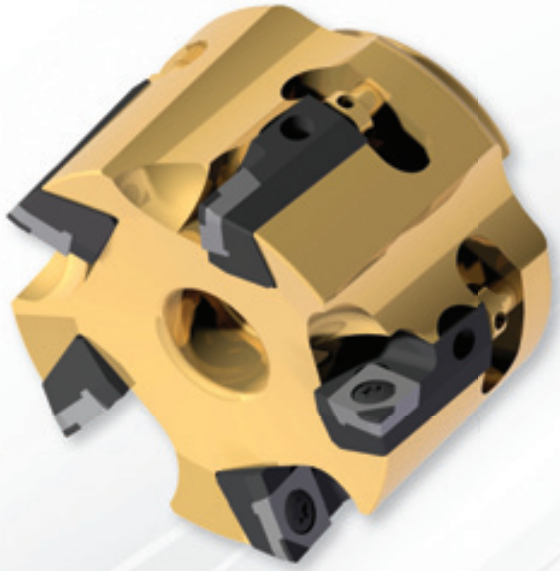
MiniCut Ausbohrsystem mit Wendeschneidplatten ..... Seiten 38 - 41

Fräsen

ISO-Fräswendeschneidplatten ..... Seiten 42 - 43
MillCut Schaftfräser ..... Seiten 44 - 45
DiaMill-SPEED, Plan- und Eckmesserkopf ..... Seiten 46 - 48
DiaMill-ECO ..... Seiten 49 - 50
DiaMill-FEED, Plan- und Eckmesserkopf mit Schaft HSK A63 und SK 40 ..... Seiten 51 - 52
DiaMill-FLEX, Plan- und Eckmesserkopf mit Schaft HSK A63 und SK 40, Abmessungen auf Anfrage ..... Seite 53
Ersatzteile für DiaMill-FEED und DiaMill-FLEX ..... Seite 54
Fräseinsätze für DiaMill-Serie ..... Seite 55

Trouble Shooting ..... Seite 56

ultrahard
cutting materials



Sehr geehrte Kunden und Geschäftspartner,

die großen Herausforderungen der zukünftigen Zerspantechnik können nur noch mit ultraharten Schneidstoffen gemeistert werden. Seit Jahrzehnten sind wir Wegbereiter in der Entwicklung und Produktion effizienter Zerspanwerkzeuge aus Diamant und PcBN. Diese werden weltweit praktisch in allen Industriezweigen eingesetzt, beispielsweise im Automobilbau und deren Zulieferer, Flugzeug- und Triebwerksbau, Maschinenbau, optische Industrie, Feinmechanik und Medizintechnik.

Mit diesem neuen Katalog stellen wir Ihnen ausschließlich unsere Zerspanwerkzeuge mit Diamantschneiden vor. Unser Angebot haben wir mit dem soliden CVD-Diamant unter unserem internationalen Markennamen TFC sowie der neuen Solid-PDC-Sorte PDC-CU-S um zwei auf nunmehr fünf unterschiedliche Diamantschneidstoffe erweitert. Zweifelsfrei werden damit neue Maßstäbe in der Zerspanung mit Diamantschneiden gesetzt. Gleichzeitig stellen wir Ihnen mit unserem großen standardmäßigen Angebot an 3D-CHIP-BREAKER Geometrien sowie dem umfassenden Einsatz der Lasertechnologie die neuesten Weiterentwicklungen vor. Wir unterstreichen damit unsere uneingeschränkten Anstrengungen bei der ständigen Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Zerspantechnik mit Diamantschneidstoffen.

Sie haben noch Fragen oder Anregungen oder wünschen Sie unseren Katalog für PcBN-Schneidstoffe? Dann kontaktieren Sie uns bitte.

Ihre BECKER Diamantwerkzeuge GmbH

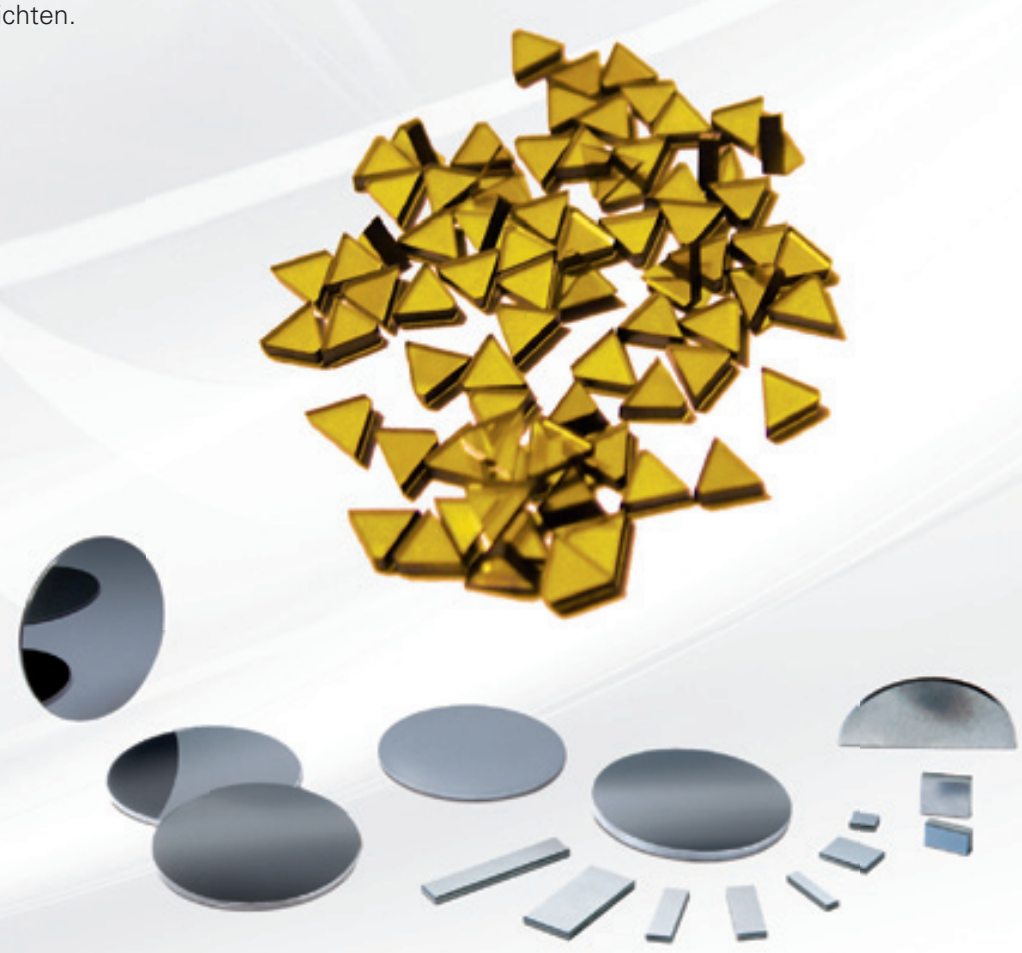
2200 Jahre Diamant-Forschung und -Entwicklung

Vom Gravierstichel zum High-Tech-Werkzeug

Der monokristalline Naturdiamant ist den Menschen schon seit etwa 3000 Jahren als absolut härtester Werkstoff bekannt. Bis zum heutigen Tage ist er der begehrteste Edelstein der Welt. Dieses aus reinem Kohlenstoff bestehende Mineral wurde schon sehr früh auch als Werkzeug eingesetzt. Funde, die die Verwendung unbearbeiteter Diamanten als Gravierstichel belegen, werden auf 200 Jahre v. Chr. datiert. Später entwickelte sich die Schleiftechnik, um Rohdiamanten gezielt in Form zu bringen. Während des zweiten Weltkrieges stieg die Nachfrage nach Naturdiamanten unvorhergesehen in allen industriellen Bereichen auf derart große Mengen, dass die natürlichen Vorkommen bei weitem nicht mehr ausreichten.

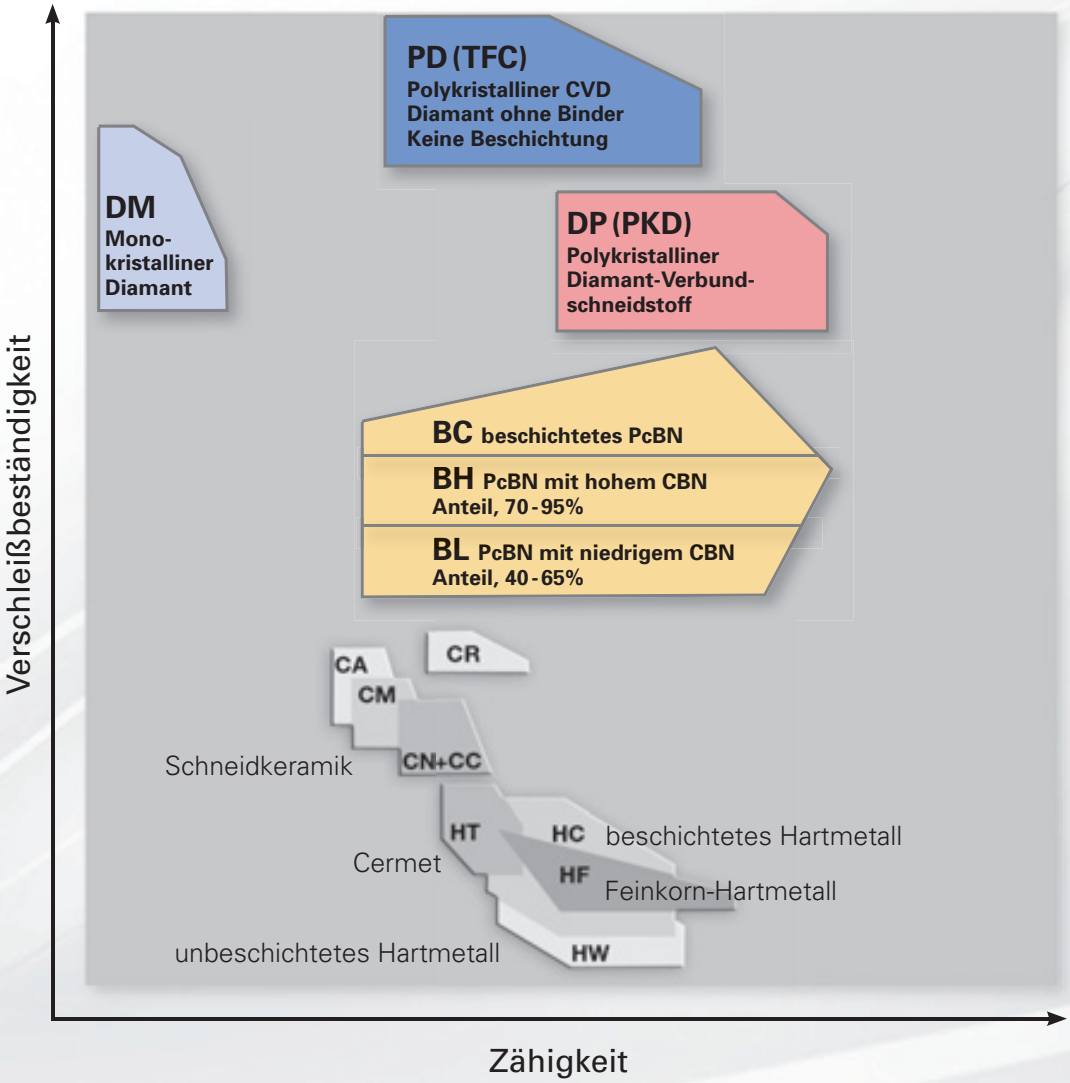
Der synthetische Diamant war geboren

Die ersten richtig kristallisierten synthetischen Diamanten wurden 1953 in Schweden von ASEA hergestellt. Als zweiter Produzent meldete bereits 1955 in den USA General Electric den erfolgreichen Abschluss seiner umfangreichen Forschungen. Synthetische Diamanten werden heute als Monokristalle, polykristalline CVD-Diamanten und als polykristalliner Diamant-Verbundschneidstoff (PKD) hergestellt. Der weltweite Bedarf an diesen ultraharten Schneidstoffen steigt ständig. Die zeitgemäße und zukünftige industrielle Produktion ist heute ohne diese Schneidstoffe undenkbar.



ultrahard
cutting materials

Schneidstoffgruppen (DIN ISO 513)



Die Norm DIN ISO 513 (2001) hat für Hartmetall (auch Cermet) und Keramik die Bezeichnungssymbole ergänzt und zusätzlich für die ultraharten Schneidstoffe kubisches Bornitrid, polykristalliner und monokristalliner Diamant neue Symbole festgesetzt.

HW = Hartmetall, WC-Basis **HF** = Feinkorn-Hartmetall **HT** = Cermet, TiC/TiN-Basis **HC** = Hartmetall/Cermet, wie oben, jedoch beschichtet	**DM** = monokristalliner Diamant **DP** = polykristalliner Diamant-Verbundschneidstoff **PD** = polykristalliner CVD-Diamant
CA = Oxidkeramik, Al_2O_3- Basis **CM** = Mischkeramik, Al_2O_3 und andere Componenten ohne Oxide **CN** = Nitridkeramik, Si_3N_4-Basis **CR** = Oxidkeramik, Al_2O_3-Basis, mikrofaserverstärkt **CC** = Keramiken wie oben, jedoch beschichtet	**BL** = polykristallines kubisches Bornitrid, mit niedrigem CBN-Anteil (40% - 65%) **BH** = polykristallines kubisches Bornitrid, mit hohem CBN-Anteil (70% - 95%) **BC** = CBN, wie oben, jedoch beschichtet

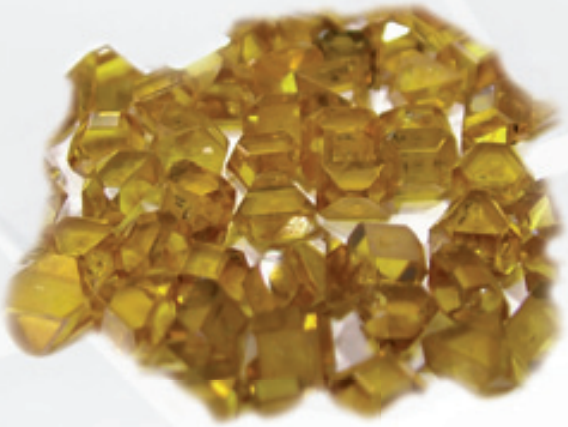
Neue ultraharte Diamantschneidstoffe und deren Bearbeitung

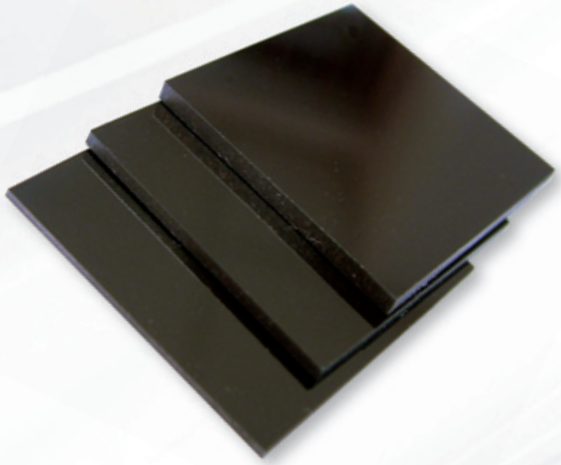
Bekanntlich bleibt die technische Weiterentwicklung nicht stehen. Erfreulicherweise können wir bei den Zerspanwerkzeugen gleichzeitig mehrere Neuentwicklungen präsentieren. Dabei werden die Diamantschneiden die gesamte Zerspantechnik bei NE-Metallen und Kunststoffen aller Arten in bisher nicht bekannte Dimensionen vorantreiben.

Zuerst stellen wir neue monokristalline Diamanten vor, die im HPHT-Verfahren hergestellt werden. Die Diamanten haben ein Gewicht zwischen 0,8 und 3,5 Karat und ersetzen den altbekannten Naturdiamanten bei Schneidlängen bis 7 mm komplett.

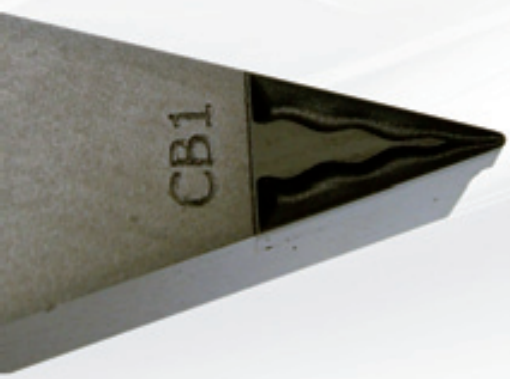
Dazu kommen nunmehr die Herstellung und die professionelle Verarbeitung von polykristallinem Dickfilm-CVD-Diamant mit Dicken zwischen 0,8 und 1,8 mm. Da dieses reine Diamantmaterial ohne jeden Fremdstoff weder erodiert noch ökonomisch sinnvoll geschliffen werden kann, verbleibt als komplettes Bearbeitungsverfahren nur die neu entwickelte Lasertechnologie.

Die erforderlichen Segmente werden mit dem Laser geschnitten. Nach dem Hochvakuumlöten werden die Schneiden sowohl am Umfang wie auch an der Spanfläche mit oder ohne Spangeometrien ebenfalls mit dem Laser bearbeitet.





Wir sind weltweit führend in der Komplettbearbeitung von Diamantschneiden mit der Lasertechnologie.



Diamantschneidstoffe im Vergleich

Becker-Bezeichnung	ISO-Bezeichnung	Eigenschaften	Werkstoffe
MDC	**DM**	Solider monokristalliner Diamant ohne Gefüge. Absolute Schneidenschärfe und schartenfreie Schneidkanten, daher praktisch kein Schnittdruck (gratfrei) und Einhaltung engster Toleranzen ± 0,001 mm. Absolute Verschleißfestigkeit und höchste Wärmeleitfähigkeit (HSC und HPC), geringe Zähigkeit.	Superfinishing aller NE-Metalle und NE-Werkstoffe ohne abrasive Füllstoffe (HSC-High-Tech).
TFC	**PD**	Solider polykristalliner CVD-Diamant ohne Binder und ohne Hartmetallunterlage. Perfekte Schneidenschärfe und schartenfreie Schneidkanten. Kein Schnittdruck und Einhaltung engster Toleranzen. Höchste Verschleißfestigkeit und sehr hohe Wärmeleitfähigkeit (HSC und HPC), höhere Zähigkeit.	Superfinishing bis Semifinish aller NE-Metalle und NE-Verbundwerkstoffe mit hohen Anteilen abrasiver Füllstoffe. Höchste Standzeit bei GFK (80% Glas) und CFK.
PDC	**DP Verbund**	Polykristalliner Diamant (Verbundschneidstoff) mit Hartmetallunterlage, Feinkorn, gute Schneidenschärfe und geringer Schnittdruck bei engen Toleranzen. Geringere Verschleißfestigkeit bei erhöhter Zähigkeit.	Feinschlichten und Schlichten aller NE-Metalle und NE-Werkstoffe mit geringen oder keinen Anteilen abrasiver Füllstoffe.
PDC-S	**DP Verbund**	Polykristalliner Diamant (Verbundschneidstoff) mit Hartmetallunterlage, Grobkorn, gute Schneidenschärfe und geringer Schnittdruck bei engen Toleranzen, sehr gut geeignet für Fräswerkzeuge. Geringere Verschleißfestigkeit bei erhöhter Zähigkeit.	Feinschlichten, Schlichten und Fräsen aller NE-Metalle und NE-Werkstoffe mit geringen bis hohen Anteilen abrasiver Füllstoffe.
PDC-CU-S	**DP Verbund**	Solider polykristalliner Diamant (Verbundschneidstoff) ohne Hartmetallunterlage, Grobkorn, gute Schneidenschärfe und geringer Schnittdruck bei engen Toleranzen, sehr gut geeignet für Fräswerkzeuge bei hohen Spantiefen. Sehr hohe Verschleißfestigkeit bei erhöhter Zähigkeit wegen sehr großem Diamantvolumen.	Feinschlichten, Schlichten und Fräsen aller NE-Metalle und NE-Werkstoffe mit sehr hohen Anteilen abrasiver Füllstoffe. Höchstes Zeitspanvolumen CFK und GFK.

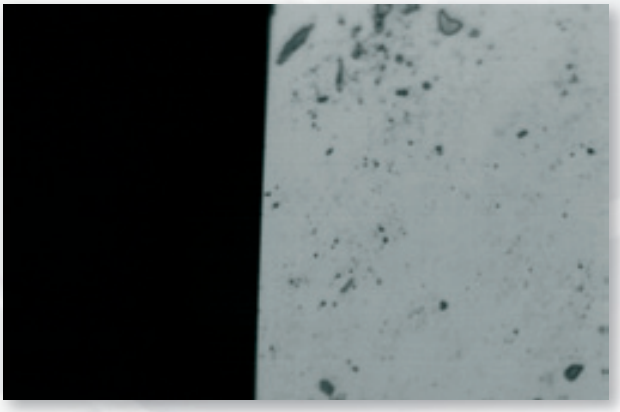
Schneidkantenqualitäten im Vergleich

Größten Einfluss auf die Standzeiten der Diamantschneiden hat die Temperatur in der Schnittzone. Durch beste Schneidenschärfe, extreme Verschleißbeständigkeit, größtmögliches Diamantvolumen und höchste Wärmeleitfähigkeit, wird die Hitzeentwicklung gestoppt.

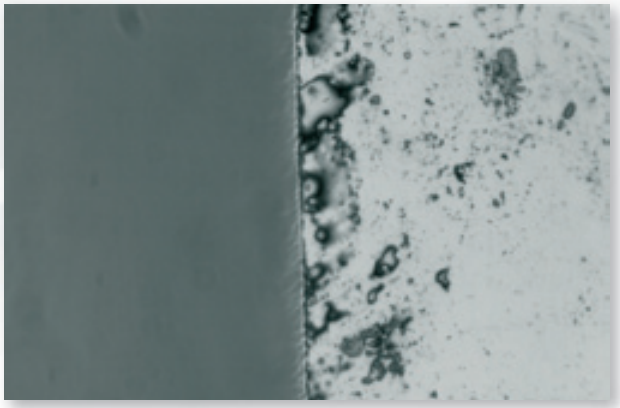
Hier bietet die neu entwickelte Lasertechnik für die Herstellung solcher Diamantschneiden bei TFC-Dickfilmdiamant und auch PDC-Diamant ideale Möglichkeiten. Zusätzlich können mit dieser neuen Lasertechnik alle erdenklichen 3D-Spangeometrien bei gleicher Schneidenschärfe hergestellt werden.

Mit dieser Entwicklung in der Lasertechnik sowie der Herstellung der dafür erforderlichen Diamantschneidstoffe erfüllen wir uns zukünftig das Traumziel, nämlich die Herstellung aller erforderlichen Diamantschneiden in höchster Qualität und jeder beliebigen Geometrie ohne Verwendung einer Diamantschleifscheibe.

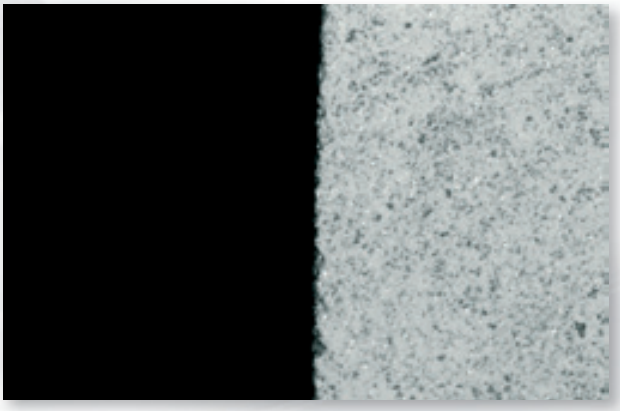
In der Anwendung der Lasertechnologie bei der Komplettbearbeitung von Diamantschneiden sind wir weltweit führend.



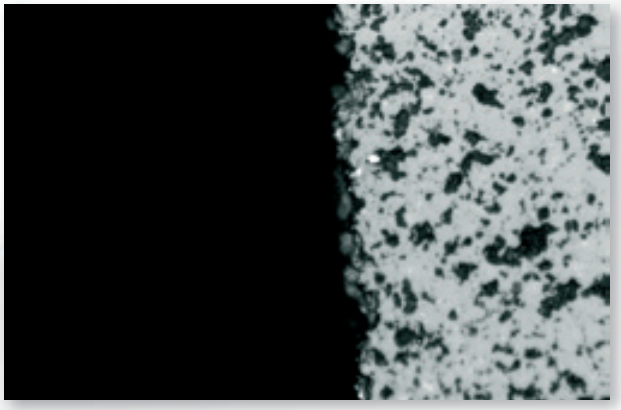
Vergrößerung 500 x:
Monokristalline Diamantschneide, geschliffen



Vergrößerung 500 x:
TFC-Diamant, Laserbearbeitung
PDC-CU-S, Laserbearbeitung



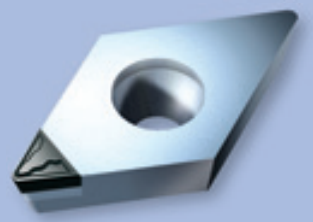
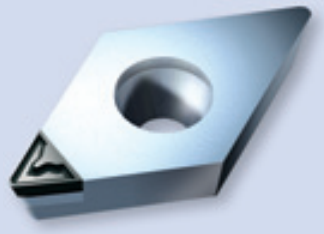
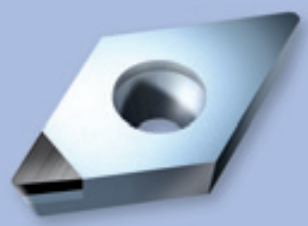
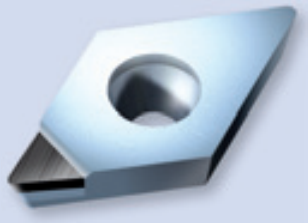
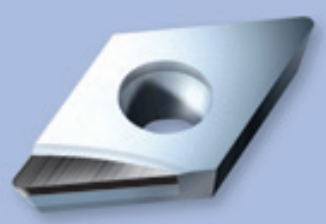
Vergrößerung 500 x:
PDC-Feinstkorn, Superfeinstschliff



Vergrößerung 500 x:
PDC-S-Grobkorn, Normalschliff

ultrahard
cutting materials

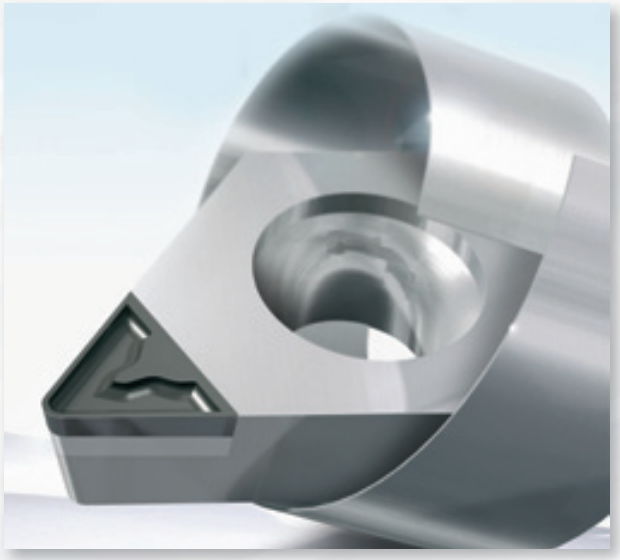
Spangeometrien

Spangeometrien		Diamant-Sorten	Anwendungen
	**CB 1**	**TFC** **PDC** **PDC-S** **PDC-CU-S**	**Fast kein Schnittdruck** ■ dünnwandige oder labile Teile ■ engste Toleranzen ■ mittlere Oberflächengüte ■ Spanbruch
	**CB 2**	**TFC** **PDC** **PDC-S** **PDC-CU-S**	**Erhöhter Schnittdruck** ■ massive oder stabile Teile ■ engste Toleranzen ■ beste Oberflächengüte ■ Spanbruch
	**Neutral**	**MDC** **TFC** **PDC** **PDC-S** **PDC-CU-S**	**Mittlerer Schnittdruck** ■ massive oder stabile Teile ■ engste Toleranzen ■ sehr gute Oberflächengüte ■ kein Spanbruch, Fließspan
	**Positiv** **Neutral**	**MDC** **PDC** **PDC-S**	**Geringer Schnittdruck** ■ dünnwandige oder labile Teile ■ engste Toleranzen ■ mittlere Oberflächengüte ■ kein Spanbruch, Fließspan
	**Positiv** **R/L**	**PDC** **PDC-S**	**Geringer Schnittdruck** ■ dünnwandige oder labile Teile ■ engste Toleranzen ■ mittlere Oberflächengüte ■ hohe Spantiefen ■ kein Spanbruch, Fließspan

Schnittdaten - Anwendungsbereich

CB 1:
Positive Geometrie für Finish und Superfinish-Bearbeitung, ap von 0,05 mm bis 1,5 mm. Geeignet für engste Toleranzen bei geringstem Schnittdruck. **Verwendung bei dünnwandigen und labilen Werkstücken.**

CB 2:
Leicht negative Geometrie für Semifinish - Finish und Superfinish-Bearbeitung, ap von 0,5 mm bis 2 mm. Durch erhöhten Schnittdruck wird bei engsten Toleranzen eine bessere Oberflächengüte erreicht.
Verwendung bei dickwandigen und massiven Teilen bei stabilen Verhältnissen.



3D-Spanbrecher-Geometrien CB 1 und CB 2

Schneid-Radius	Geometrie CB 1				Geometrie CB 2				Schneid-Radius
	ap in mm		fz in mm/U		ap in mm		fz in mm/U		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
0,1 mm	0,05	0,30	0,02	0,05					0,1 mm
0,2 mm	0,06	0,40	0,03	0,08	0,50	0,80	0,08	0,12	0,2 mm
0,4 mm	0,10	0,80	0,04	0,15	0,60	1,50	0,08	0,20	0,4 mm
0,8 mm	0,15	1,00	0,08	0,20	0,70	1,50	0,15	0,30	0,8 mm
1,2 mm	0,30	1,50	0,12	0,25	0,80	2,00	0,20	0,40	1,2 mm

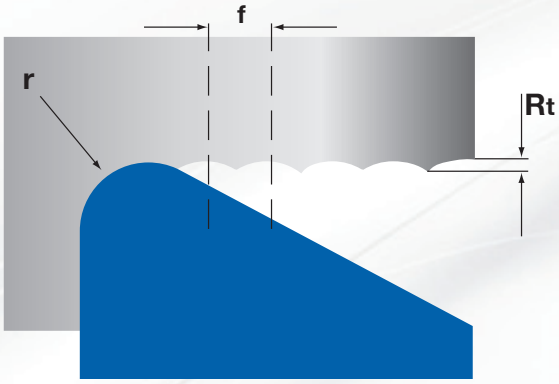
Die angegebenen Schnittdaten sind Richtwerte, bei denen ein Spanbruch mit den Geometrien CB 1 und CB 2 erfolgt. Bei der Verwendung von PDC und PDC-S Schneiden sollte ohne Emulsionskühlung zerspant werden.

Ohne 3D Chip-Breaker: Fließspäne

Mit 3D Chip-Breaker: Bruchspäne

Schneidengeometrie und Oberflächengüte

Das theoretische Oberflächenprofil Rt kann anhand von Radius und Vorschub errechnet werden. Dadurch lässt sich die gewünschte Oberflächengüte im Voraus sehr genau berechnen, sofern alle relevanten Umfeldbedingungen in Ordnung sind. Beispielsweise erhalten Sie schlechtere Werte bei labilen Maschinenverhältnissen, labilen Werkstücken, schlechter Spannung, mangelhaftem und falschem Werkzeugsystem, falsche Vc und ap usw.

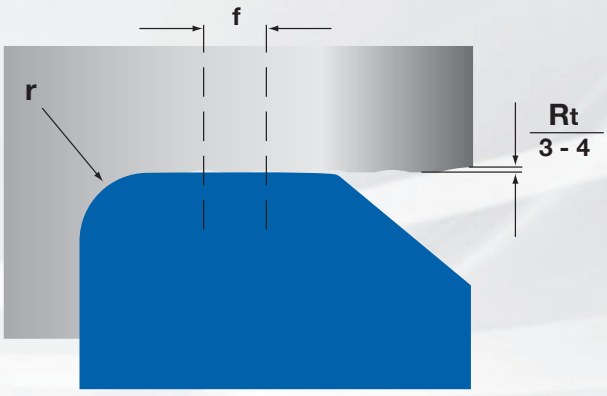


Alle Werte in µ umlegen

$$Rt = \frac{f_2}{8 \times r} \qquad r = \frac{f_2}{8 \times Rt} \qquad f = \sqrt{8 \times r \times Rt}$$

Oberfläche	Eckenradius Vorschub pro Umdrehung f mm/U					
Ra	Rt	r = 0,2	r = 0,4	r = 0,8	r = 1,2	r = 1,6
0,6	1,6	f = 0,05	f = 0,07	f = 0,10	f = 0,12	f = 0,14
1,6	4	f = 0,08	f = 0,11	f = 0,15	f = 0,19	f = 0,23
3,2	10	f = 0,12	f = 0,17	f = 0,24	f = 0,29	f = 0,36
6,3	16	f = 0,16	f = 0,22	f = 0,30	f = 0,37	f = 0,45

Eine deutliche Verbesserung der theoretischen Oberflächengüte kann durch unsere Wiper-Geometrie erreicht werden. Für die Hochleistungszerspanung in allen Bereichen haben wir für die Innen-, Außen- und Fräsbearbeitung eine Vielzahl an Wiper-Geometrien entwickelt. Diese Schleppschneide (Wiper) hat dabei die Funktion der Nebenschneide bei geringstmöglicher Hinterstellung und minimiert somit den Nebenschneidenwinkel praktisch auf 0°. Dadurch verbessert sich automatisch die Oberflächengüte um das 2- bis 4-fache gegenüber den rechnerischen Werten.

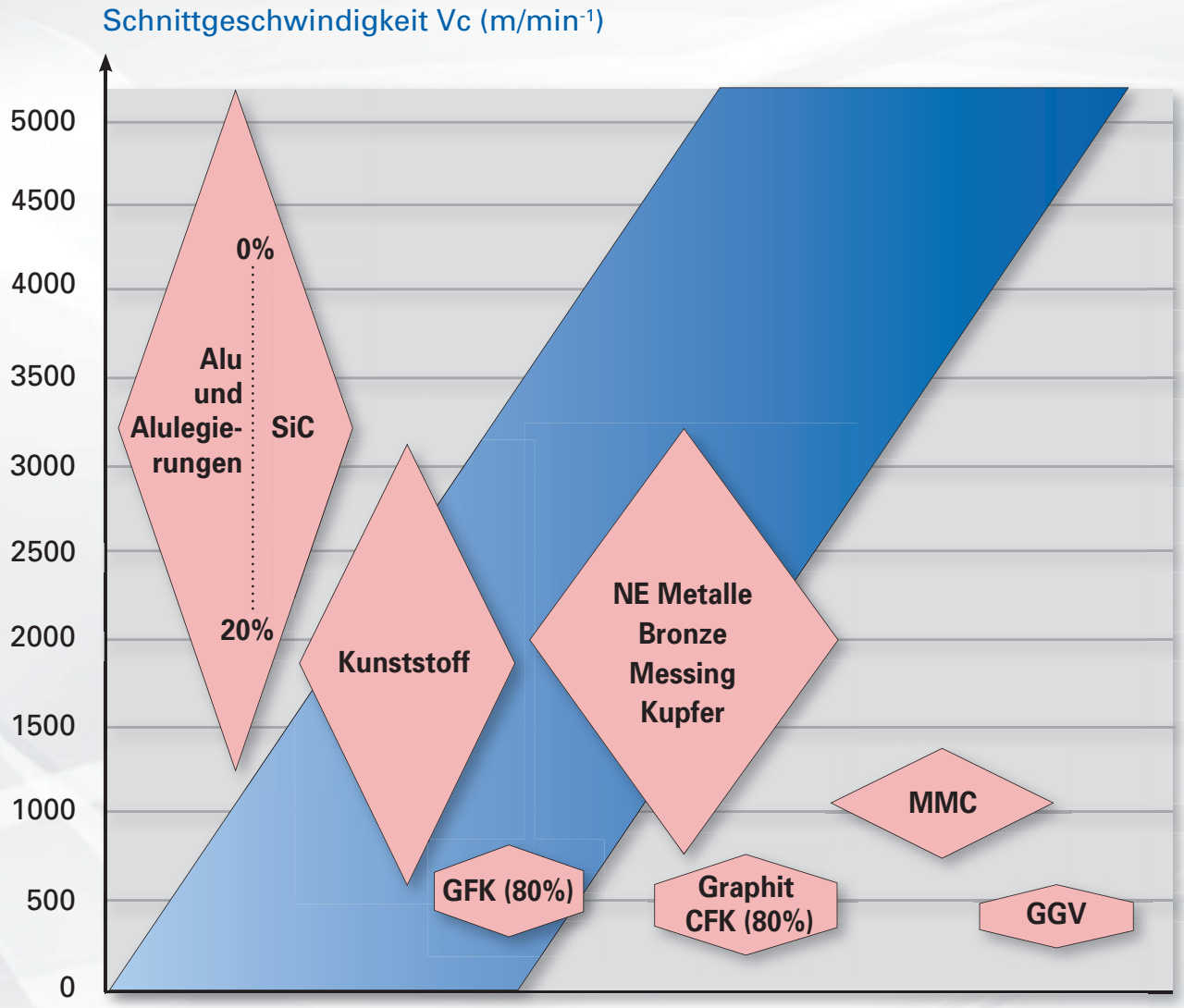


Somit ergeben sich für die Hochleistungs- und Hightech-Zerspanung in der Praxis zwei Möglichkeiten:

1)	2- bis 4-fach höherer Vorschub	=	gleiche Oberflächengüte
2)	gleicher Vorschub	=	2- bis 4-fach bessere Oberflächengüte

Empfohlene Schnittdaten

Drehen und Fräsen



Empfohlene Werte beim Drehen

Diamantsorte	Vorschub fz (mm/U)	Spantiefe ap (mm)
MDC	0,005 - 0,3 mm	0,005 - 1,5 mm
TFC	0,01 - 0,4 mm	0,01 - 2,5 mm
PDC	0,05 - 0,5 mm	0,05 - 3,5 mm
PDC-S	0,06 - 0,5 mm	0,08 - 5,0 mm
PDC-CU-S	0,08 - 0,8 mm	0,12 - 5,5 mm

ultrahard
cutting materials

Information

ISO-Dreh- und Fräswendeplatten

Unser langjähriges, weltweit bewährtes Sortiment wurde überarbeitet, aber auch durch die Schneidstoffe TFC-Solid-Diamant sowie Solid-PDC-CU-S einschließlich dem umfangreichen standardmäßigen Angebot an 3D-Spangeometrien CB 1 und CB 2 erweitert. Dadurch wurde die Leistungsfähigkeit bei anspruchsvollen und sehr abrasiven Werkstoffen mit den entsprechenden Applikationen entscheidend verbessert. Bitte beachten Sie, dass bei den ISO-WSP neue Bestell-Bezeichnungen eingeführt wurden, wobei der Buchstabe „M" durch „G" ersetzt wurde. Entsprechend dem ISO-Nummernschlüssel bedeutet dies für Sie eine engere Toleranzklasse. Die alten Bezeichnungen können Sie selbstverständlich weiter verwenden.

FormCut Stechprogramm

Dieses bewährte Stech- und Stechdrehprogramm wurde gestrafft und gleichzeitig durch den TFC-Solid-Diamant sowie durch die PDC-CU-S Solid-Sorte erweitert. Die 3D-Spangeometrien CB 1 und CB 2 bieten wir hier sowohl standardmäßig, als auch auf Anfrage an. Damit steigern wir die Leistungsfähigkeit in entscheidendem Umfang. Auf die besondere Stabilität unseres FormCut-Systems verweisen wir mit Nachdruck.

MiniCut Ausbohrprogramm

Unser Ausbohrprogramm wurde ebenfalls gestrafft und um den Schneidstoff TFC-Solid-Diamant erweitert. Natürlich sind die Werkzeuge auch mit der 3D-Spangeometrie CB 1 und CB 2 erhältlich. Diese Leistungssteigerung, insbesondere bei den Bohrtiefen von 7xD, erhalten Sie bei uns standardmäßig.

MillCut

Mit unserem MillCut stellen wir Ihnen eine neue Fräserserie vor, die mit neuen TFC-Dickfilm-Diamant bestückt ist. Standardmäßig halten wir alle Fräser ohne 3D Chip-Breaker Geometrie auf Lager. Auf Anfrage liefern wir Ihnen die Fräser selbstverständlich auch mit unserer 3D-Spangeometrie CB 1 und CB 2 für besondere Anwendungen. Alle Fräser haben einen Vollhartmetallschaft mit einer Innenkühlung direkt auf die Schneide. Wahlweise kann damit mit Emulsion- oder Luftkühlung zerspant werden. Alle TFC-Schneiden sind mit der neuesten Finish-Lasertechnologie in der Toleranz h8 endbearbeitet.

Beim Fräsen von GFK mit 80% Glasanteil haben unsere TFC-MillCut Fräser ihre Feuertaufe längst bestanden und ihre Leistungsfähigkeit eindrucksvoll demonstriert. In einem Fräs-Langzeitversuch von GFK mit 80% Glasanteil bei unserem Kunden wurde eine 100-fach längere Eingriffszeit gegenüber identischen VHM-Fräsern ermittelt. Wir erzielen somit eine uneinholbare Leistungsüberlegenheit bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung. Diese Überlegenheit besteht auch beim Fräsen von CFK mit 80% Kohlefaser.

DiaMill-SPEED

Mit unserer neuen Fräserserie DiaMill-Speed erweitern wir die Möglichkeiten der HSC Zerspanung beim Fräsen. Dafür verwenden wir bei den Fräs-WSP die Schneidstoffe TFC-Solid-Diamant sowie Solid-PDC-CU-S standardmäßig ohne 3D-Spangeometrie. Auf Anfrage liefern wir Ihnen die WSP auch mit unseren 3D-Spangeometrien CB 1 und CB 2. Die Fräserkörper sind aus der Alu-Legierung 7075-T6 mit Innenkühlung direkt auf die Schneide gefertigt und mit Kurzklemmhalter bestückt. Diese sind bei Lieferung auf eine Genauigkeit von 0,01 mm eingestellt. Ein Nachstellen sollte nach Möglichkeit vermieden werden und nur im Notfall von Fachpersonal durchgeführt werden. Unsere WSP des Types CPGW 09T304PDR-1 bis PDR-6 sind hochgenau mit der neuesten Finish-Lasertechnologie endbearbeitet und benötigen beim Wechsel keinerlei Einstellen oder Nachjustierung. Bei anspruchsvollen Fräsoperationen können die verschiedenen PDR-Geometrien und die Diamant-Schneidstoffe problemlos untereinander vermischt montiert werden. Die Fliehkraftsicherung erhöht die Sicherheit und Stabilität.

Information

DiaMill-ECO

Das altbewährte Fräsersystem DiaMill-ECO mit Stahlträger wurde von uns leicht modifiziert und bietet ein unschlagbares Preis-Leistungsverhältnis. Dabei haben wir die VHM-Fräseinsätze mit unserem TFC-Solid-Diamant sowie mit Solid PDC-CU-S bestückt. In den Ausführungen BFLP als Planschneide sowie BFEK mit großen Seitenschneiden für Spantiefen von 4 – 6 mm sind problemlos enorm große Zerspanvolumen möglich. Die einfache aber hocheffiziente Konstruktion mit Innenkühlung überzeugt mit einer sehr guten Stabilität durch die VHM-Fräseinsätze. In der Ausführung mit normaler Teilung werden durch professionelle Auswahl der verschieden großen Eckenradien bis 1,6 mm sehr gute Oberfl ächengüten erreicht. Die genaue Einstellhöhe der VHM-Einsätze kann unproblematisch mit jedem Einstellgerät oder Messtaster anhand der Einstellschraube erreicht werden.

DiaMill-FEED

Das System DiaMill-ECO wurde zum DiaMill-FEED weiterentwickelt. Hierbei wird eine massive Keilklemmung verwendet und die Schneidenzahl um mindestens 50% erhöht. Alle Komplettwerkzeuge der Typen DMFS sowie DMFL mit HSK A63 sowie SK 40 werden in Qualität G 2,5 bei maximaler Drehzahl feinstgewuchtet. Die Aufsteckfräser des Types DMFA werden vorgewuchtet geliefert und müssen dann mit der verwendeten Fräseraufnahme durch Fachpersonal feinstgewuchtet werden. Diese Servicearbeit können wir gerne für Sie übernehmen. Mit der engen Teilung und Innenkühlung sind mit unseren Fräseinsätzen der Typen BFLP und BFEK sehr gute Oberfl ächengüten in HPC-Modus bei extrem langen Standzeiten die Normalität. Diese Ausführung wird in großem Umfang seit Jahren in der Motorenfertigung eingesetzt. Durch das verbesserte Design sind teuere Monoblockwerkzeuge nun nicht mehr notwendig. Die Feineinstellung der Fräseinsätze erfolgt wie bei DiaMill-ECO mit einem Einstellgerät oder Messtaster.

DiaMill-FLEX

Als besonderen Service bieten wir Ihnen mit unser Ausführung DiaMill-FLEX auf Anfrage die Baureihe DiaMill-FEED als Sonderanfertigungen an. Hierbei werden die Längenmaße L1 und L2 individuell entsprechend Ihren Wünschen bis ca. 220 mm gefertigt. Ebenso können die Fräsdurchmesser bei gleicher Teilung variiert und angepasst werden.

Anwendung der Plan- und Eckmesserköpfe

Für den Einsatz unserer Messerköpfe beachten Sie bitte die Eingriffsbreite ae entsprechend dem Fräsdurchmesser sowie die Vorschubrichtung.
Nach Möglichkeit sollte bei den PDC-Sorten immer ein Gleichlauffräsen angestrebt werden. Bei unseren TFC-Solid-Diamant ist ein Gegenlauffräsen dagegen uneingeschränkt möglich. Dies jedoch mit höheren Vorschüben pro Zahn als beim Gleichlauffräsen.

Fräs Ø Dc mm	Schnittbreite ae mm
40	20 - 30
50	30 - 40
63	40 - 55
80	60 - 75
100	80 - 95
125	100 - 115
160	120 - 145
200	140 - 180

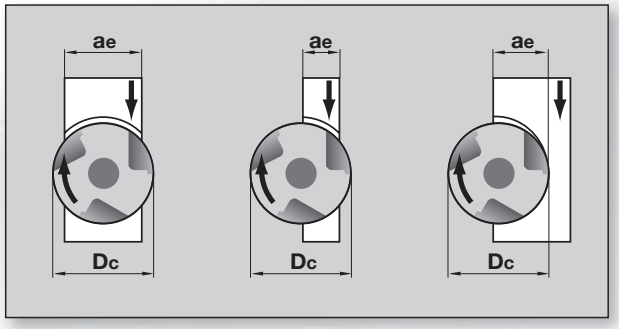


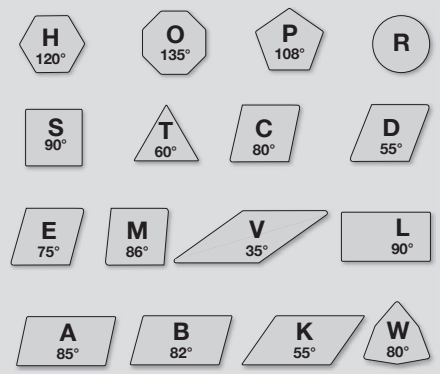
Abbildung zeigt Gleichlauf

BECKER ultrahard cutting materials

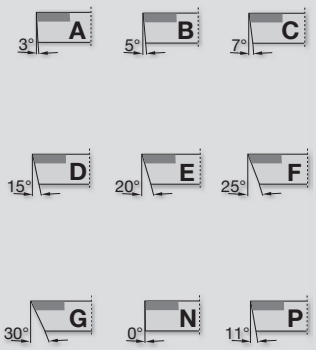
ISO Nummernschlüssel

Bestellbezeichnungen

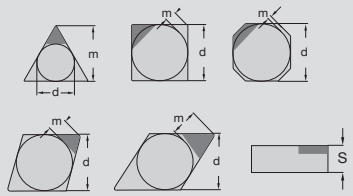
1 Grundform



2 Freiwinkel



3 Toleranzklasse



Toleranzen in mm

	m	s	d
A	0,005	0,025	0,025
F	0,005	0,025	0,013
C	0,013	0,025	0,025
H	0,013	0,025	0,013
E	0,005	0,025	0,025
G	0,025	0,130	0,025

	m		s	d[1]	
J	0,005		0,025	0,05	0,15
K	0,013		0,025	0,05	0,15
L	0,025		0,025	0,05	0,15
M[1]	0,08	0,20	0,130	0,05	0,15
N[1]	0,08	0,20	0,250	0,05	0,15
U[1]	0,13	0,38	0,130	0,08	0,15

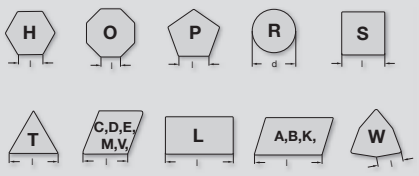
[1]) Die genaue Toleranz ist von der Größe der Platte abhängig

1	2	3	4	5	6
C	C	G	T	09	T3

4 Plattentyp

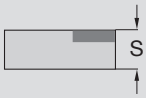
N	
F	
R	
A	
G	
M	
W	
T	
X	Spezialausführung

5 Plattengröße



Bei Ziffern unter 10 wird eine Null vorgesetzt, Dezimalstellen bleiben unberücksichtigt.
(Beispiel: 9,525 mm = 09)

6 Dicke in mm



01 s = 1,59
T1 s = 1,98
02 s = 2,38
03 s = 3,18
T3 s = 3,97
04 s = 4,76
05 s = 5,56
06 s = 6,35

Bei Ziffern unter 10 wird eine 0 vorgesetzt, Dezimalstellen bleiben unbeabsichtigt. (Beispiel: 3,18 mm = 03)

8 Radiusgeometrie

Wipergeometrie

W = Wiper-Ecke, rechts + links
WR = Wiper-Ecke, rechts
WL = Wiper-Ecke, links

Fräsgeometrie

Einstellwinkel der Hauptschneide zur Planschneide:

A – 45°
D – 60°
E – 75°
F – 85°
P – 90°

ZZ = Sonderausführung, genaue Angaben sind erforderlich

Freiwinkel der Planschneide

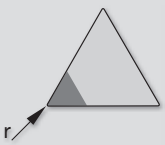
A – 3°
B – 5°
C – 7°
D – 15°
E – 20°
F – 25°
G – 30°
N – 0°
P – 11°

9 Schneidstoff-Eigenschaften

MDC	für beste Oberflächen in allen Anwendungen; Glanzdrehen
TFC	ab 8% Si Anteil oder gratfreie Bearbeitung
PDC	1-7% Si-Anteil im glatten Schnitt
PDC-S	1-7% Si Anteil im unterbrochenen Schnitt
PDC-CU-S	zum Schruppen und Fräsen bei höchst abrasiven Werkstoffen

7 04 **8** W **9** PDC **10** CB2 **11** GS

7 Schneidenecke



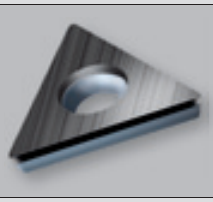
Radius

02 = 0,2 mm
04 = 0,4 mm
08 = 0,8 mm
12 = 1,2 mm
16 = 1,6 mm
00 = runde Platte (inch)
M0 = runde Platte (metr.)

10 Spanbrecher-geometrie

CB 1	labile Bauteile, geringes Aufmaß
CB 2	allgemeine stabile Bearbeitung

11 Bestückungs-varianten

VM	
GS	

DREHEN | ISO

CCGT

positiv-neutral

Wiper

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen						
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	PKD l_1	TFC l_1
060201				●			●							6,35	2,8	2,38	6,5	0,1	3,5	2,6
060202				●		●	●	●			●	●						0,2	3,4	2,4
060204						●	●	●	●		●	●						0,4	3,2	2,2
060208						●	●	●			●	●						0,8	3,0	2,0
060201W*				●			●											0,1	3,4	2,5
060202W*				●		●	●		●			●						0,2	3,3	2,3
060204W*						●	●	●	●		●	●						0,4	3,1	2,1
09T302				●		●	●	●				●		9,52	4,4	3,97	9,7	0,2	4,5	2,4
09T304						●	●	●			●	●						0,4	4,3	2,2
09T308						●	●	●				●						0,8	4,1	2,0
09T301W*				●			●											0,1	4,5	2,5
09T302W*				●		●	●	●	●			●						0,2	4,4	2,3
09T304W*						●	●	●	●		●	●						0,4	4,2	2,1
120404				●		●	●	●				●		12,70	5,5	4,76	12,9	0,4	4,3	2,2
120408						●	●	●				●						0,8	4,1	2,1
120402W*				●		●	●		●		●	●						0,2	4,4	2,3
120404W*				●		●	●	●	●		●	●						0,4	4,2	2,1

* Wiper = 95° Halter

CCGT

positiv-neutral
ganze Schneide

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	Abb. Ausführung rechts					
														d	d_1	s	l	r	l_1
060204R/L-GS				●	❍									6,35	2,8	2,38		0,4	6,45
060208R/L-GS				●	❍	❍												0,8	6,45
09T308R/L-GS				●		❍								9,52	4,4	3,97		0,8	9,70
09T312R/L-GS				●														1,2	9,70
120412R/L-GS				●										12,70	5,5	4,76		1,2	12,90

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: CCGT060204-PDC-S-CB 1

Vc Seite 4-15

CCGW

neutral

Wiper

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen						
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	PKD l_1	TFC l_1
060201				●			●							6,35	2,8	2,38	6,6	0,1	3,5	2,6
060202	●			●			●			●			❍					0,2	3,4	2,4
060204	●			●			●			●			❍					0,4	3,2	2,2
060208							●						❍					0,8	3,0	2,0
060201W*				●			●						❍					0,1	3,4	2,5
060202W*				●			●						❍					0,2	3,3	2,3
060204W*							●						❍					0,4	3,1	2,1
09T302				●			●			●			❍	9,52	4,4	3,97	9,7	0,2	4,5	2,4
09T304	●			●			●			●			❍					0,4	4,3	2,2
09T308	●						●			●			❍					0,8	4,1	2,0
09T301W*				●			●											0,1	4,5	2,5
09T302W*				●			●											0,2	4,4	2,3
09T304W*							●											0,4	4,2	2,1
120404				●			●							12,70	5,5	4,76	12,9	0,4	4,3	2,2
120408							●											0,8	4,1	2,1
120402W*				●			●											0,2	4,4	2,3
120404W*				●			●											0,4	4,2	2,1

* Wiper = 95° Halter

CCGW

neutral, ganze Schneide

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
060204R/L-GS							●							6,35	2,8	2,38		0,4	6,45
060208R/L-GS							●											0,8	6,45
09T308R/L-GS							●							9,52	4,4	3,97		0,8	9,70
09T312R/L-GS							●											1,2	9,70
120412R/L-GS							●							12,70	5,5	4,76		1,2	12,90

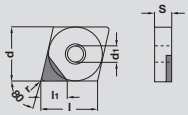
Abb. Ausführung rechts

Bestellbeispiel: CCGW060204R-PDC-GS

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

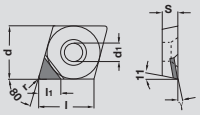
CNGA

neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral						
														d	d_1	s	l	r	l_1
120404				●			●							12,70	5,13	4,76	12,9	0,4	6,3
120408	●			●			●											0,8	6,0
120412	●			●			●											1,2	5,7

CPGT

positiv neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral						
														d	d_1	s	l	r	l_1
060202				●		●	●	●	●					6,35	2,8	2,38	6,5	0,2	3,4
060204							●	●	●									0,4	3,2
060208							●											0,8	3,0

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: CPGT060204-PDC

V_c Seite 4-15

CPGW

neutral

Wiper

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
05T102				●			●							5,56	2,2	1,98	5,6	0,2	2,4
05T104							●											0,4	2,2
05T102-W*				●			●							5,56	2,2	1,98	5,5	0,2	2,4
05T104-W*							●											0,4	2,1
050202				●			●							5,56	2,5	2,38	5,6	0,2	2,4
050204							●											0,4	2,2
050202-W*				●			●							5,56	2,5	2,38	5,5	0,2	2,4
050204-W*							●											0,4	2,1
060202				●			●							6,35	2,8	2,38	6,5	0,2	3,4
060204							●											0,4	3,2
060208							●											0,8	3,0
060202-W*				●			●							6,35	2,8	2,38	6,5	0,2	3,3
060204-W*							●											0,4	3,1
09T304							●							9,52	4,4	3,97	9,7	0,4	4,3
09T308							●											0,8	4,1
09T302-W*				●			●							9,52	4,4	3,97	9,7	0,2	4,4
09T304-W*							●											0,4	4,2
120404							●							12,70	5,5	4,76	12,9	0,4	4,3
120408							●											0,8	4,1
120404-W*				●			●							12,70	5,5	4,76	12,9	0,4	4,4

* Wiper = 95° Halter

CPGW

neutral, ganze Schneide

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	Abb. Ausführung rechts					
														d	d_1	s	l	r	l_1
060204R/L-GS							●							6,35	2,8	2,38		0,4	6,5
09T308R/L-GS							●							9,52	4,4	3,97		0,8	9,7
120408R/L-GS							●							12,70	5,5	4,76		0,8	12,9
120412R/L-GS							●							12,70	5,5	4,76		1,2	12,9

Bestellbeispiel: CPGW120408R-PDC-GS

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

DREHEN | ISO

DCGT

positiv neutral

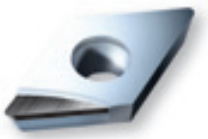
Wiper

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen						
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	PDC l_1	TFC l_1
070201				●	●	●		●						6,35	2,8	2,38	7,75	0,1	3,8	
070202		●	●	●	●	●	●	●			●	●	❍					0,2	3,7	2,6
070204		●	●		●	●	●	●			●	●	●					0,4	3,4	2,3
070208						●	●	●			●	●	●					0,8	3,0	2,0
070201-LW *				●									❍	6,35	2,8	2,38	7,75	0,1	3,0	2,0
070201-RW *				●									❍					0,1	3,0	2,0
070202-LW *				●									❍					0,2	3,0	2,0
070202-RW *				●									❍					0,2	3,0	2,0
070204-LW *							●						❍					0,4	3,0	2,0
070204-RW *							●						❍					0,4	3,0	2,0
11T301				●	●	●		●						9,52	4,4	3,97	11,6	0,1	4,8	
11T302				●	●	●	●	●			●	●	●					0,2	4,7	2,6
11T304		●	●		●	●	●	●			●	●	●					0,4	4,3	2,3
11T308		●	●		●	●	●	●			●	●	●					0,8	4,0	2,0
11T312							●											1,2	3,5	
11T301-LW *				●										9,52	4,4	3,97	11,6	0,1	4,0	2,0
11T301-RW *				●														0,1	4,0	2,0
11T302-LW *				●									❍					0,2	4,0	2,0
11T302-RW *				●									❍					0,2	4,0	2,0
11T304-LW *							●						❍					0,4	4,0	2,0
11T304-RW *							●						❍					0,4	4,0	2,0

* Wiper R/L = 93° Halter

DCGT

positiv rechts/links



Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	Abb. Ausführung rechts					
														d	d_1	s	l	r	l_1
070204R/L				●			●							6,35	2,8	2,38	7,8	0,4	5,5
070208R/L				●			●											0,8	5,0
11T304R/L				●			●							9,52	4,4	3,97	11,6	0,4	7,5
11T308R/L				●			●											0,8	7,0
11T312R/L				●														1,2	6,5

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: DCGT11T304R-PDC

V_c Seite 4-15

DCGW

neutral

Wiper

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen						
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	PDC l_1	TFC l_1
070201				●									❍	6,35	2,8	2,38	7,75	0,1	3,8	2,7
070202				●			●			●			❍					0,2	3,7	2,6
070204	●			●			●			●			●					0,4	3,4	2,3
070208	●			●			●			●			●					0,8	3,0	2,0
110302							●							9,52	4,4	3,18	11,6	0,2	4,7	
110304							●											0,4	4,3	
110308							●											0,8	4,0	
11T301				●									●	9,52	4,4	3,97	11,6	0,1	4,8	2,7
11T302				●			●			●			●					0,2	4,7	2,6
11T304	●			●			●			●			●					0,4	4,3	2,3
11T308	●			●			●			●			●					0,8	4,0	2,0
11T312				●			●											1,2	3,6	1,8
11T302-LW*				●										9,52	4,4	3,97	11,6	0,2	4,0	2,0
11T302-RW*				●														0,2	4,0	2,0
11T304-LW*				●									❍					0,4	4,0	2,0
11T304-RW*				●									❍					0,4	4,0	2,0
150404							●						❍	12,70	5,5	4,76	15,5	0,4	4,3	2,3
150408							●						❍					0,8	4,0	2,0

* Wiper R/L = 93° Halter

DNGA

neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
150404				●			●							12,70	5,13	4,76	15,5	0,4	6,4
150408				●			●											0,8	6,0
150412				●			●											1,2	5,6
150604	●			●			●							12,70	5,13	6,35	15,5	0,4	6,4
150608	●			●			●											0,8	6,0
150612				●			●											1,2	5,6

Bestellbeispiel: DNGA150604-PDC-S

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

DREHEN | ISO

RCGW
Fullface

PDC

TFC

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
0602MO-VM				●			●							6,0	2,8	2,38			
0803MO-VM				●			●			●				8,0	3,4	3,18			
1003MO-VM							●			●				10,0	4,4	3,18			
10T3MO-VM				●			●							10,0	4,4	3,97			
1204MO-VM							●							12,0	4,4	4,76			

RCGT
Fullface

PDC

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
0602MO-VM					●	●		●						6,0	2,8	2,38			
10T3MO-VM					●	●		●						10,0	4,4	3,97			

RPGW
Fullface

PDC

TFC

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
0802MO-VM							●			●				8,00	3,4	2,38			
1204MO-VM							●							12,00	5,5	4,76			
1204OO-VM							●							12,70	4,4	4,76			

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: RPGW1204MO-PDC-VM

Vc Seite 4-15

SCGT

positiv neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d1	s	l	r	l1
09T304				●		●		●			●	●		9,52	4,4	3,97	9,52	0,4	4,4
09T308				●		●		●			●	●						0,8	4,3
09T312				●														1,2	4,2

SCGT

positiv ganze Schneide

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
09T308-GS				●										9,52	4,4	3,97		0,8	9,5
09T312-GS				●														1,2	9,5
120408-GS				●										12,70	5,5	4,76		0,8	12,7
120412-GS				●														1,2	12,0

SCGW

neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen						
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	PDC l_1	TFC l_1
09T302										●				9,52	4,4	3,97	9,52	0,2		3,0
09T304				●			●			●								0,4	4,4	2,8
09T308							●			●			❍					0,8	4,3	2,6
09T312							●						❍					1,2	4,2	2,3
120404				●			●							12,70	5,5	4,76	12,70	0,4	4,4	
120408							●						❍					0,8	4,3	2,6
120412							●						❍					1,2	4,2	2,3

Vc Seite 4-15

Bestellbeispiel: SCGW09T302-TFC

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

DREHEN | ISO

SCGW

neutral ganze Schneide

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
09T304-GS							●							9,52	4,4	3,97		0,4	9,52
09T308-GS							●											0,8	9,52
120404-GS							●							12,70	5,5	4,76		0,4	12,70
120408-GS							●											0,8	12,70
120412-GS							●											1,2	12,70

SNGA

neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
120404				●			●							12,70	5,13	4,76		0,4	4,3
120408				●			●											0,8	4,2
120412				●			●											1,2	4,0

SPGN

neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
120304				●			●							12,70		3,18	12,7	0,4	4,4
120308							●						❍					0,8	4,3

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: SPGN120304-PDC

V_c Seite 4-15

SPGT

positiv neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
09T304				●										9,52	4,4	3,97	9,5	0,4	4,4
09T308				●														0,8	4,3
09T312				●														1,2	4,2

SPGT

positiv ganze Schneide

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
09T308-GS				●										9,52	4,4	3,97		0,8	9,52
09T312-GS				●														1,2	

SPGW

neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen						
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	PDC l_1	MDC l_1
09T304							●							9,52	4,4	3,97	9,52	0,4	4,4	
09T308							●						❍					0,8	4,3	2,6
09T312							●											1,2	4,2	

Bestellbeispiel: SPGW09T304-PDC

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

TCGT

positiv neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen						
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	PDC l_1	TFC l_1
090202				●		●	●	●			●	●		5,56	2,5	2,38	9,6	0,2	3,7	2,6
090204				●		●	●	●			●	●						0,4	3,4	2,3
090208							●											0,8	3,0	2,0
110202				●		●	●	●			●	●		6,35	2,8	2,38	11,0	0,2	3,7	2,6
110204				●		●	●	●			●	●						0,4	3,4	2,3
110208							●											0,8	3,0	2,0
16T304				●		●	●	●			●	●		9,52	4,4	3,97	16,5	0,4	4,6	2,3
16T308						●	●	●			●	●						0,8	4,2	2,0

TCGT

positiv ganze Schneide

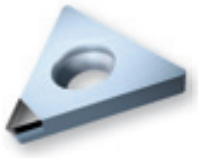
Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
090204-GS				●										5,56	2,5	2,38		0,4	9,6
090208-GS				●														0,8	
110204-GS				●										6,35	2,8	2,38		0,4	11,0
110208-GS				●														0,8	
110212-GS				●														1,2	
16T304-GS				●										9,52	4,4	3,97		0,4	16,5
16T308-GS				●														0,8	

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: TCGT16T304-PDC-S-GS

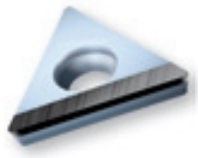
Vc Seite 4-15

TCGW
neutral



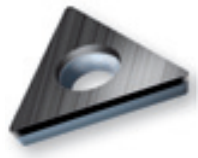
Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen						
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	PDC l_1	TFC l_1
090202				●			●						❍	5,56	2,5	2,38	9,6	0,2	3,7	2,6
090204				●			●						●					0,4	3,4	2,3
090208							●						❍					0,8	3,0	2,0
110202				●			●			●			❍	6,35	2,8	2,38	11,0	0,2	3,7	2,6
110204	●			●			●			●			●					0,4	3,4	2,3
110208	●						●			●			●					0,8	3,0	2,0
16T304	●						●			●				9,52	4,4	3,97	16,5	0,4	4,6	2,3
16T308	●						●			●			❍					0,8	4,2	2,0
16T312							●						❍					1,2	3,8	1,8

TCGW
neutral ganze Schneide



Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
090208-GS							●							5,56	2,5	2,38		0,8	9,6
110204-GS	●						●							6,35	2,8	2,38		0,4	11,0
110208-GS							●											0,8	
16T304-GS							●							9,52	4,4	3,97		0,4	16,5
16T308-GS							●											0,8	

TCGW
FullFace



Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
110202-VM							●							6,35	2,8	2,38		0,2	11,0
110204-VM							●											0,4	
110208-VM							●											0,8	

Bestellbeispiel: TCGW110208-PDC-VM

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

DREHEN | ISO

TNGA
neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
160404	●			●			●							9,52	3,81	4,76	16,5	0,4	6,2
160408	●			●			●											0,8	5,8
160412				●			●											1,2	5,4

TPGN
neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen						
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	PDC l_1	MDC l_1
110302				●			●							6,35		3,18	11,0	0,2	3,7	2,6
110304				●			●						❍					0,4	3,4	2,3
110308							●						❍					0,8	3,0	2,0
160304				●			●							9,52		3,18	16,5	0,4	4,6	
160308				●			●						❍					0,8	4,2	
160312							●											1,2	3,8	

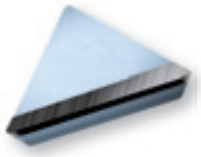
● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: TPGN160304-PDC

V_c Seite 4-15

TPGN

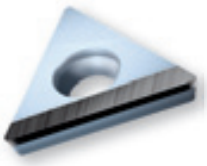
neutral ganze Schneide



Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
110304-GS							●							6,35		3,18		0,4	11,0
110308-GS							●											0,8	
160304-GS							●							9,52		3,18		0,4	16,5
160308-GS							●											0,8	

TPGW

neutral, ganze Schneide



Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
080204-GS							●							4,76	2,2	2,38		0,4	8,2
090204-GS							●							5,56	2,5	2,38		0,4	9,6
110204-GS							●							6,35	2,8	2,38		0,4	11,0
110304-GS							●									3,18		0,4	11,0

Bestellbeispiel: TPGW110304-PDC-GS

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

DREHEN | ISO

TPGW

neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen						
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	r	l	PDC l_1
080204							●							4,76	2,8	2,38	0,4	8,2	2,7
090202							●										0,2		3,7
090204							●							5,56	2,5	2,38	0,4	9,6	3,4
090208							●										0,8		3,0
110202							●										0,2		3,7
110204							●							6,35	2,8	2,38	0,4	11,0	3,4
110208							●										0,8		3,0
110302							●										0,4		3,7
110304							●							6,35	2,5	3,18	0,8	11,0	3,4
110308							●										1,2		3,0

VBGT

positiv neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen						
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	PDC l_1	TFC l_1
110201				●														0,1	5,4	
110202				●			●											0,2	4,6	
110204				●			●							6,35	2,8	2,38	11,1	0,4	3,9	
110208							●											0,8	3,3	
160402		●		●		●	●	●			●	●						0,2	5,9	3,0
160404			●	●	●	●	●	●			●	●	❍					0,4	5,5	3,0
160408			●		●	●	●	●			●	●		9,52	4,4	4,76	16,6	0,8	5,0	3,0
160412					●	●		●			●	●						1,2	4,4	3,0

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: VBGT160404-TFC-CB 2

Vc Seite 4-15

VBGW

neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen							
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	PDC l_1	TFC l_1
110202							●							6,35	2,8	2,38	11,1	0,2	4,6	
110204							●						❍					0,4	3,9	
110208							●											0,8	3,3	
160402	●						●			●				9,52	4,4	4,76	16,6	0,2	5,9	3,0
160404	●						●			●			❍					0,4	5,5	3,0
160408	●						●			●								0,8	5,0	3,0
160412							●											1,2	4,4	

VCGT

positiv neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen							
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	PDC l_1	TFC l_1
070201				●										3,97	2,2	2,38	6,9	0,1	3,8	
070202				●			●						❍					0,2	3,6	3,0
070204				●			●						❍					0,4	3,2	2,8
110301				●			●	●			●			6,35	2,8	3,18	11,1	0,1	5,4	
110302			●	●	●	●	●	●			●	●	❍					0,2	4,6	3,5
110304			●	●	●	●	●	●			●	●	❍					0,4	3,9	3,0
110308						●	●					●	❍					0,8	3,3	3,0
130302				●			●							7,94	3,4	3,18	13,3	0,2	5,9	
130304							●											0,4	5,5	
160401				●			●							9,52	4,4	4,76	16,6	0,1	6,0	
160402			●	●		●	●	●			●	●	❍					0,2	5,9	3,5
160404	●		●	●	●	●	●	●			●	●	❍					0,4	5,5	3,0
160408					●	●	●	●			●	●	❍					0,8	5,0	3,0
160412					●	●	●	●			●	●						1,2	4,5	3,0

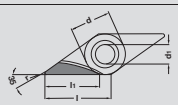
Bestellbeispiel: VCGT110304-PDC-S-CB 2

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

DREHEN | ISO

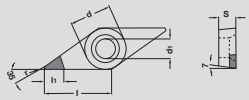
VCGT

positiv rechts/links

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen						
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	 Abb. Ausführung rechts						
														d	d_1	s	l	r	l_1
110304R/L							●							6,35	2,8	3,18	11,1	0,4	6,5
110308R/L							●											0,8	6,0
160404R/L							●							9,52	4,4	4,76	16,6	0,4	7,5
160408R/L							●											0,8	7,0
160412R/L							●											1,2	7,0

VCGW

neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen							
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral								
														d	d_1	s	l	r	PDC l_1	TFC l_1
070201				●										3,97	2,2	2,38	6,9	0,1	3,8	
070202				●			●											0,2	3,6	3,0
070204				●			●											0,4	3,2	2,8
110301				●										6,35	2,8	3,18	11,1	0,1	5,4	
110302	●			●			●			●			❍					0,2	4,6	3,5
110304	●			●			●			●			❍					0,4	3,9	3,0
110308							●			●			❍					0,8	3,3	3,0
130302				●			●							7,94	3,4	3,18	13,3	0,2	5,9	
130304							●											0,4	5,5	
160401				●										9,52	4,4	4,76	16,6	0,1	6,0	
160402	●			●			●			●			❍					0,2	5,9	3,5
160404	●			●			●			●			❍					0,4	5,5	3,0
160408				●			●			●			❍					0,8	5,0	3,0
160412				●			●						❍					1,2	4,5	3,0

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: VCGW160404-PDC-CU-S

V_c Seite 4-15

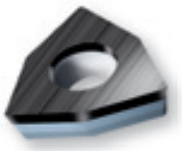
VNGA
neutral

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
160404				●			●							9,52	3,81	4,76	16,6	0,4	5,5
160408	●			●			●											0,8	5,0
160412				●			●											1,2	4,5

WBGW
FullFace

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
020102L-VM							●							3,97	2,3	1,59		0,2	4,8
020104L-VM							●											0,4	

WCGW
FullFace



Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	r	l_1
020102-VM	●						●							3,97	2,3	1,59		0,2	2,7
020104-VM	●						●											0,4	

Bestellbeispiel: WCGW020104-PDC-VM

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

STECHEN | FormCut

BSAFR/L

Klemmhalter, Außenbearbeitung - radial

Abb.: Ausführung rechts

Achtung: Für rechte Halter müssen rechte WSP,
für linke Halter entsprechend linke WSP eingesetzt werden.

Ausführung		Abmessungen					
rechts	links	h_1	h_2	b	f	L_1	L_2
BSAFR 1616 - 12	BSAFL 1616 - 12	16	16	16	20	106	31
BSAFR 2020 - 12	BSAFL 2020 - 12	20	20	20	24	131	31
BSAFR 2525 - 12	BSAFL 2525 - 12	25	25	25	30	156	31
BSAFR 3225 - 12	BSAFL 3225 - 12	32	32	25	30	176	31

BSIFR/L

Klemmhalter, Innenbearbeitung - radial

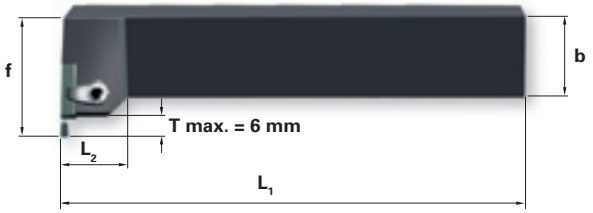
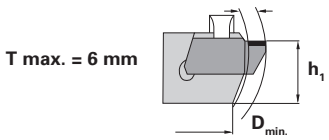


Abb.: Ausführung rechts

Achtung: Für rechte Halter müssen linke WSP,
für linke Halter entsprechend rechte WSP eingesetzt werden.



Ausführung		Abmessungen						
rechts	links	h_1	h_2	b	f	L_1	L_2	$D_{min.}$
BSIFR 1616 - 12	BSIFL 1616 - 12	16	16	16	28	100	18	50
BSIFR 2020 - 12	BSIFL 2020 - 12	20	20	20	32	125	18	72
BSIFR 2525 - 12	BSIFL 2525 - 12	25	25	25	37	150	18	110
BSIFR 3225 - 12	BSIFL 3225 - 12	32	32	25	37	170	18	110

Ersatzteile

CLA 3103	SCR 1303	KEY 2104	VAR 5101

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: BSAFR-2020-12

Vc Seite 4-15

BFSN-R/L

Außen, Stechen

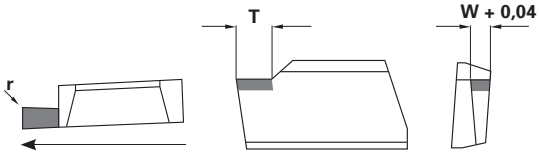


Abb.: Ausführung rechts

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen			
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	W	T	r	r
BFSN-2,5-R/L							●			●	❍			2,5	4	0,2	
BFSN-3,0-R/L			●				●			●	❍			3,0	6	0,2	
BFSN-3,5-R/L			●				●			●	❍			3,5	6	0,2	
BFSN-4,0-R/L			●				●			●	❍			4,0	6	0,2	0,4
BFSN-4,5-R/L							●			❍				4,5	6	0,2	
BFSN-5,0-R/L							●			❍				5,0	6	0,2	0,4

BFSV-R/L

Außen, Stechen und Drehen

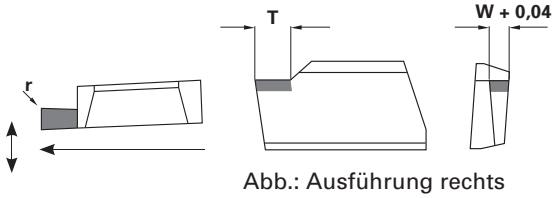


Abb.: Ausführung rechts

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen			
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	W	T	r	r
BFSV-3,0-R/L			●				●			●	❍			3,0	6	0,2	0,4
BFSV-3,5-R/L			●				●			●	❍			3,5	6	0,2	0,4
BFSV-4,0-R/L			●				●			●	❍			4,0	6	0,2	0,5
BFSV-4,5-R/L			●				●			❍				4,5	6	0,2	0,5
BFSV-5,0-R/L			●				●			❍				5,0	6	0,2	0,6

Bestellbeispiel: BFSV4,5R-PDC R=0,2

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

STECHEN | FormCut

BFIN-R/L

Innen, Stechen

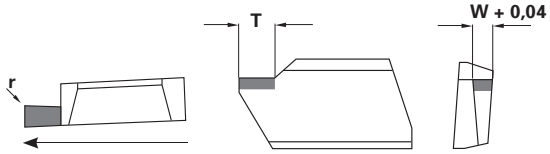


Abb.: Ausführung rechts

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen			
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	W	T	r	r
BFIN-2,5-R/L							●							2,5	4	0,2	
BFIN-3,0-R/L							●							3,0	6	0,2	0,4
BFIN-3,5-R/L							●							3,5	6	0,2	
BFIN-4,0-R/L							●							4,0	6	0,2	0,4
BFIN-4,5-R/L							●							4,5	6	0,2	
BFIN-5,0-R/L							●							5,0	6	0,2	0,4

BFIV-R/L

Innen, Stechen und Drehen

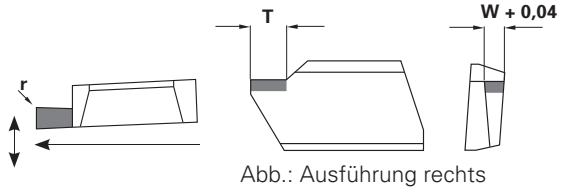


Abb.: Ausführung rechts

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen			
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	W	T	r	r
BFIV-3,0-R/L							●							3,0	6	0,2	0,4
BFIV-3,5-R/L							●							3,5	6	0,2	0,4
BFIV-4,0-R/L							●							4,0	6	0,2	0,4
BFIV-4,5-R/L							●							4,5	6	0,2	0,4
BFIV-5,0-R/L							●							5,0	6	0,2	0,4

BFRV-R/L

Außen, Kopierdrehen

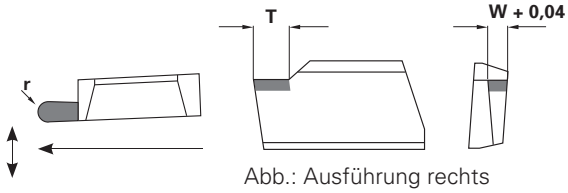


Abb.: Ausführung rechts

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen		
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	W	T	r
BFRV-3,0-R/L			●				●			●	❍			3,0	6	1,50
BFRV-3,5-R/L			●				●			●	❍			3,5	6	1,75
BFRV-4,0-R/L			●				●			●	❍			4,0	6	2,00
BFRV-4,5-R/L			●				●			●	❍			4,5	6	2,25
BFRV-5,0-R/L			●				●			●	❍			5,0	6	2,50

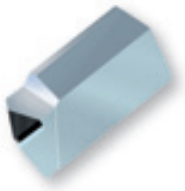
● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: BFRV4,0R-PDC

Vc Seite 4-15

BFDV-R/L

Außen, Profildrehen



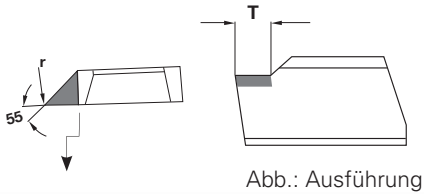
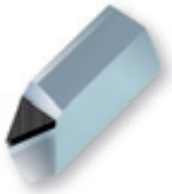


Abb.: Ausführung rechts

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen		
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	W	T	r
BFDV-0,2-R/L							●							5	5	0,2
BFDV-0,4-R/L							●							5	5	0,4
BFDV-0,8-R/L							●							5	5	0,8
BFDV-1,2-R/L							●							5	5	1,2

BFTV-R/L

Außen, Gewindedrehen
(Teilprofil)



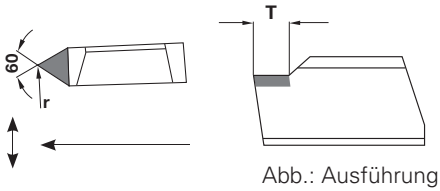


Abb.: Ausführung rechts

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen		
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	W	T	r
BFTV-0,10-R/L							●			●				5	5	0,10
BFTV-0,14-R/L							●			●				5	5	0,14
BFTV-0,18-R/L							●			●				5	5	0,18
BFTV-0,21-R/L							●			●				5	5	0,21
BFTV-0,25-R/L							●			●				5	5	0,25
BFTV-0,28-R/L							●			●				5	5	0,28
BFTV-0,36-R/L							●			●				5	5	0,36
BFTV-0,43-R/L							●			●				5	5	0,43

Radiusgröße für metrisches ISO-Gewinde			
Radius WSP	Steigung P (max.)	Steigung P (min.)	Steigung P (Durchschnitt)
r = 0,10	P = 0,80	P = 0,69	P = 0,75
r = 0,14	P = 1,12	P = 0,97	P = 1,00
r = 0,18	P = 1,44	P = 1,25	P = 1,35
r = 0,21	P = 1,68	P = 1,46	P = 1,55
r = 0,25	P = 2,00	P = 1,74	P = 1,87
r = 0,28	P = 2,24	P = 1,95	P = 2,10
r = 0,36	P = 2,99	P = 2,50	P = 2,70
r = 0,43	P = 3,44	P = 2,99	P = 3,20

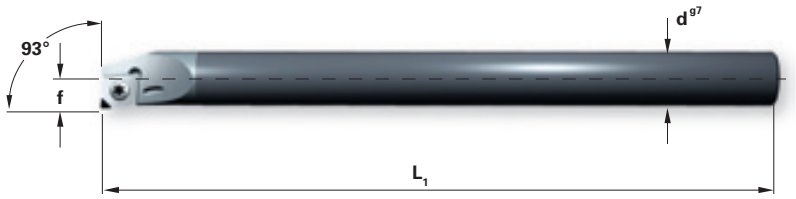
Bestellbeispiel: BFTV0,28R-PDC

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

AUSBOHREN | MiniCut

Bohrstangen VHM

Form E...SEUP L/R



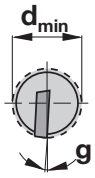


Abb.: Ausführung rechts
Bohrstange, Ausführung rechts, mit zylindrischem Hartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bestellnummer	WSP	Abmessungen				
		d_{min}	d^{g7}	f	L_1	g
E 06 F - SEUP L/R 04	EPH.. 0401..	6,8	6	3,4	80	9°
E 07 H - SEUP L/R 04	EPH.. 0401..	8,4	7	4,4	100	5°
E 08 H - SEUP L/R 04	EPH.. 0401..	9,5	8	4,9	100	5°
E 10 K - SEUP L/R 06	EPH.. 06T1..	11,5	10	5,8	125	5°
E 12 M - SEUP L/R 06	EPH.. 06T1..	13,5	12	6,9	150	3°
E 16 R - SEUP L/R 06	EPH.. 06T1..	18,5	16	9,8	200	0°

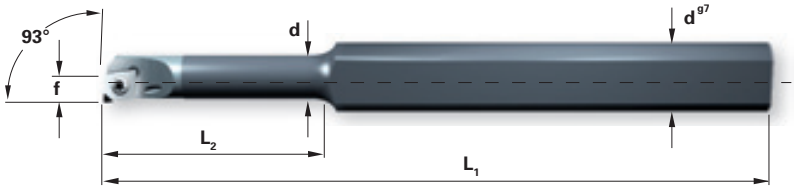


Abb.: Ausführung rechts
Bohrstange, Ausführung rechts, mit zylindrischem Hartmetallschaft, zwei Spannflächen und innerer Kühlmittelzufuhr

Bestellnummer	WSP	Abmessungen							
		d_{min}	d	f	L_1	L_2	d^{g7}	h	g
E 06 10 H - SEUP L/R 04	EPH.. 0401..	6,8	6	3,4	100	36	10	8	9°
E 07 10 K - SEUP L/R 04	EPH.. 0401..	8,4	7	4,4	125	42	10	8	5°
E 08 10 K - SEUP L/R 04	EPH.. 0401..	9,5	8	4,9	125	48	10	8	5°

Ersatzteile

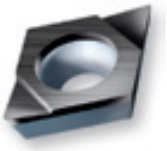
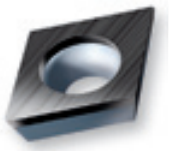
Schrauben und Schlüssel					
Bestellnummer	**SCR 1101**	**SCR 1102**	**KEY 2101**	**KEY 2102**	**VAR 5101**
passend für	**EPH 0401..**	**EPH 06T1..**	**SCR 1101**	**SCR 1102**	

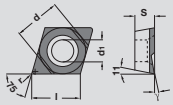
● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: E0610H-SEUPR04

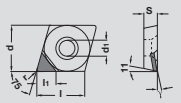
V_c Seite 4-15

EPHT
EPHW

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral						
														d	d_1	s	l	r	l_1
EPHT040101-VM						●	●	●						4,76	2,2	1,59	4,9	0,1	4,9
EPHT040102-VM						●	●	●										0,2	4,8
EPHT040104-VM						●	●	●										0,4	4,7
EPHW040102-VM				●			●							4,76	2,2	1,59	4,9	0,1	4,9
EPHW040103-VM				●			●											0,3	4,8
EPHW040104-VM				●			●											0,4	4,7

EPHT
EPHW

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral						
														d	d_1	s	l	r	l_1
EPHT06T101				●			●							6,35	2,8	1,98	6,6	0,1	3,1
EPHT06T102				●		●	●	●			●	●						0,2	3,0
EPHT06T104				●		●	●	●			●	●						0,4	2,8
EPHW06T101				●			●							6,35	2,8	1,98	6,6	0,1	3,1
EPHW06T102				●			●											0,2	3,0
EPHW06T104				●			●											0,4	2,8

Im Gegensatz zu den meisten konventionellen Werkzeugsystemen für die Innenbearbeitung verwenden wir die positiven Wendeschneidplatten -Typen EPHW / EPHT 0401.. und 06T1.. mit 75° Spitzenwinkel. Mit diesem bewährten WSP-Typ erreichen wir die bestmögliche Leistungsfähigkeit bei der Innenbearbeitung.
Unsere VHM-Bohrstangen erlauben eine Bohrtiefe von 7xD bei höchster Präzision und Oberflächengüte.

Vc Seite 4-15

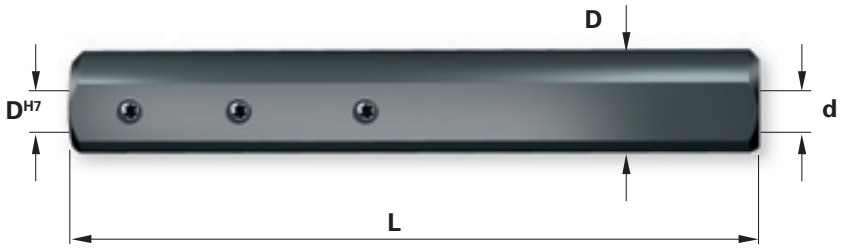
Bestellbeispiel: EPHT06T102-PDC-S

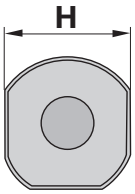
● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

AUSBOHREN | MiniCut

Spannadapter

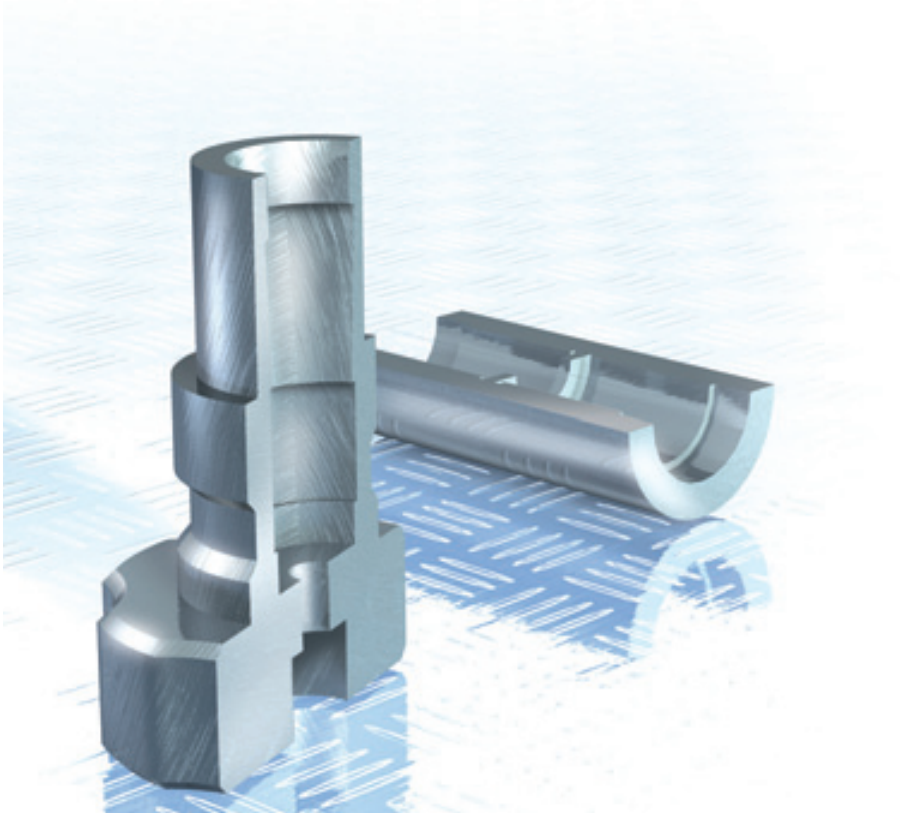
für Bohrstangen Form X...GEUP





Spannadapter ermöglichen den vielseitigen Einsatz der Bohrstangen in allen Bereichen.
Kühlmittelzufuhr erfolgt durch den Adapter.

Bestellnummer	passend für Bohrstange	Abmessungen				
		D	d	d^{H7}	H	L
Adap - 1635	X 3,5 F-GEUP L/R	16	4	3,5	14	100
Adap - 1640	X 04 F-GEUP L/R	16	5	4,0	14	100
Adap - 1650	X 05 H-GEUP L/R	16	6	5,0	14	100
Adap - 1660	X 06 H-GEUP L/R	16	8	6,0	14	100



● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: Adap-1640

V_c Seite 4-15

X-GE R/L

Vollhartmetall-Bohrstangen mit einer Spannfläche, gelöteter Schneidecke und innerer Kühlmittelzufuhr.
Spannadapter siehe links.

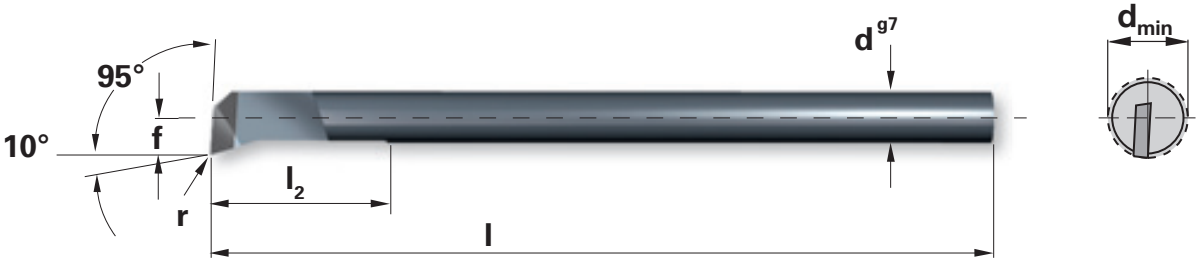


Abb. Ausführung rechts

Bestellnummer	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	dg_7	d_{min}	f	l_1	l_2	r
X3,5F-GEUP-R/L				●										3,5	4,0	2,0	80	12	0,1
X3,5F-GEUP-R/L				●															0,2
X04F-GEUP-R/L				●										4,0	5,0	2,5	80	14	0,1
X04F-GEUP-R/L				●															0,2
X04F-GEUP-R/L				●															0,4
X05H-GEUP-R/L				●										5,0	6,0	3,0	100	18	0,1
X05H-GEUP-R/L				●															0,2
X05H-GEUP-R/L				●															0,4
X06H-GEUP- R/L				●										6,0	7,0	3,5	100	20	0,1
X06H-GEUP- R/L				●															0,2
X06H-GEUP- R/L				●															0,4

Sämtliche gelöteten MiniCut-Bohrstangen bestehen aus Vollhartmetall mit integrierter Kühlmittelzufuhr und erlauben Bohrtiefen bis 7xD. Wie bei unseren MiniCut-Wendeplatten verfügen die Bohrstangen über einen Spitzenwinkel von 75° und garantieren höchste Leistungsfähigkeit.

Bestellbeispiel: X3,5F-GEUPR01-PDC-S

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

FRÄSEN | ISO

CPGW-PDR

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen				
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	l_1
1204-PDR-4				●										12,7	5,5	4,76	12,7	4,5
1204-PDR-6				●														7,5

RDHX

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen				
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	l_1
0501M0				●										5,0	2,0	1,50		
0702M0				●										7,0	2,7	2,38		
1003M0				●										10,0	3,8	3,18		
12T3M0				●										12,0	3,8	3,97		

SDHW-AEN

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen				
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	l_1
1204AEN-4				●										12,7	5,5	4,76	12,7	4,0
1204AEN-6				●														6,0

SEHW-AFN

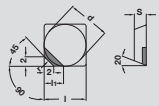
Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen				
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	l_1
1204-AFN-4				●										12,7	5,5	4,76	12,7	4,0

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

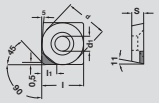
Bestellbeispiel: SEHW1204AFN-4PDC-S

V_c Seite 4-15

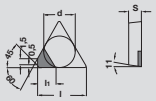
SEKN-AFN

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen				
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral					
														d	d_1	s	l	l_1
1203AFN-4				●										12,7		3,18	12,7	4,0
1203AFN-6				●														6,0

SPGW-PDR

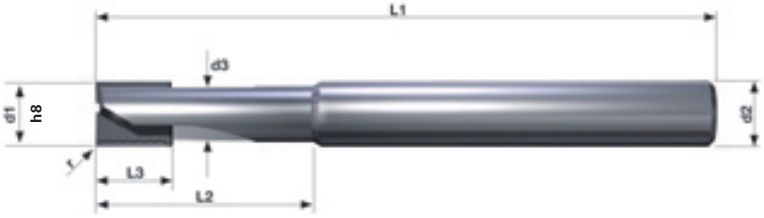
Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen				
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral					
														d	d_1	s	l	l_1
1204PDR-4				●										12,7	5,5	4,76	12,7	4,0

TPKN-PDR

Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen				
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral					
														d	d_1	s	l	l_1
1603PDR-4				●										9,52		3,18	16,5	4,0

Bestellbeispiel: TPKN1603PDR-4PDC-S

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar



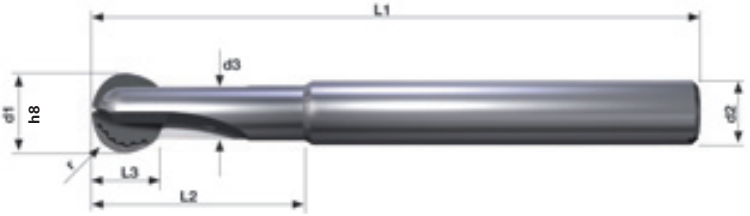
BMC-S

Schaftfräser
mit Innenkühlung

Bezeichnung	TFC			Ausführung „85“ / Ausführung „35“								
	Neutral	CB 1	CB 2	Abmessungen								
				d_1 / h_8	r	d_2	d_3	z	Axial Winkel	L_1	L_2	L_3
BMC-S04-85	●	❍	❍	4	0,1	6	3,5	2	+2°	50	10	5,0
BMC-S05-85	●	❍	❍	5	0,1	6	4,3	2	+2°	50	12	6,0
BMC-S06-85	●	❍	❍	6	0,2	6	5,1	2	+2°	57	15	8,0
BMC-S08-85	●	❍	❍	8	0,2	8	6,9	2	+2°	63	20	10,0
BMC-S10-85	●	❍	❍	10	0,2	10	8,5	2	+2°	72	26	12,0
BMC-S12-85	●	❍	❍	12	0,2	12	10,1	3	+2°	83	32	15,0
BMC-S04-35	●	❍	❍	4	0,1	6	3,5	2	-2°	50	10	5,0
BMC-S05-35	●	❍	❍	5	0,1	6	4,3	2	-2°	50	12	6,0
BMC-S06-35	●	❍	❍	6	0,2	6	5,1	2	-2°	57	15	8,0
BMC-S08-35	●	❍	❍	8	0,2	8	6,9	2	-2°	63	20	10,0
BMC-S10-35	●	❍	❍	10	0,2	10	8,5	2	-2°	72	26	12,0
BMC-S12-35	●	❍	❍	12	0,2	12	10,1	3	-2°	83	32	15,0

Vc siehe S.11 f_z = 0,03 – 0,3 mm/U a_p = 0,5 – 12 mm

siehe Info Seite 12



BMC-K

Kugelfräser mit 200°
bis 220° mit Innenkühlung

Bezeichnung	TFC			Abmessungen								
	Neutral	CB 1	CB 2									
				d_1 / h_8	r	d_2	d_3	z	Axial Winkel	L_1	L_2	L_3
BMC-K04	●	❍	❍	4	2-200°	6	3,2	2	0°	60	20	2,5
BMC-K05	●	❍	❍	5	2,5-200°	6	4,2	2	0°	63	25	3,2
BMC-K06	●	❍	❍	6	3-210°	6	4,8	2	0°	63	25	3,7
BMC-K08	●	❍	❍	8	4-220°	8	6,8	2	0°	67	30	5,0
BMC-K10	●	❍	❍	10	5-220°	10	7,9	2	0°	77	35	6,5
BMC-K12	●	❍	❍	12	6-220°	12	9,5	2	0°	87	40	7,5

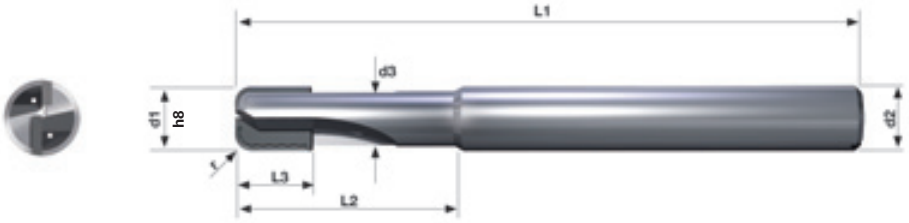
Vc siehe S.11 f_z = 0,03 – 0,3 mm/U a_p = 0,3 – 6 mm

siehe Info Seite 12

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: BMC-S10-85-TFC

Vc Seite 4-15



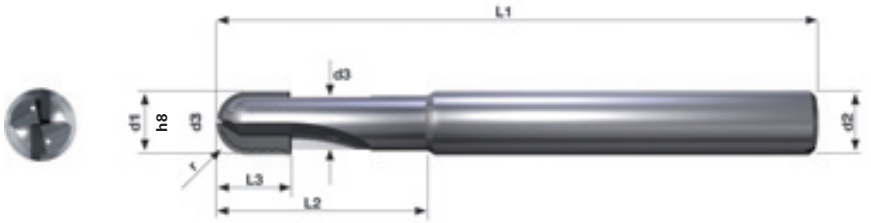
BMC-T

Torusschaftfräser
mit Innenkühlung

Bezeichnung	TFC			Abmessungen								
	Neutral	CB 1	CB 2	d_1/h_8	r	d_2	d_3	z	Axial Winkel	L_1	L_2	L_3
BMC-T04 R05	●	❍	❍	4	0,5	6	3,5	2	0°	50	10	4,0
BMC-T05 R05	●	❍	❍	5	0,5	6	4,3	2	0°	50	12	4,7
BMC-T05 R10	●	❍	❍	5	1,0	6	4,3	2	0°	50	12	4,7
BMC-T06 R10	●	❍	❍	6	1,0	6	5,1	2	0°	57	15	5,2
BMC-T06 R15	●	❍	❍	6	1,5	6	5,1	2	0°	57	15	5,2
BMC-T08 R10	●	❍	❍	8	1,0	8	6,9	2	0°	63	20	6,1
BMC-T08 R15	●	❍	❍	8	1,5	8	6,9	2	0°	63	20	6,1
BMC-T08 R20	●	❍	❍	8	2,0	8	6,9	2	0°	63	20	6,1
BMC-T10 R10	●	❍	❍	10	1,0	10	8,5	2	0°	72	26	7,5
BMC-T10 R20	●	❍	❍	10	2,0	10	8,5	2	0°	72	26	7,5
BMC-T10 R25	●	❍	❍	10	2,5	10	8,5	2	0°	72	26	7,5
BMC-T12 R10	●	❍	❍	12	1,0	12	10,1	2	0°	83	32	8,5
BMC-T12 R30	●	❍	❍	12	3,0	12	10,1	2	0°	83	32	8,5
BMC-T12 R40	●	❍	❍	12	4,0	12	10,1	2	0°	83	32	8,5

Vc siehe S.11 f_z = 0,03 – 0,5 mm/U a_p = 0,3 – 7 mm

siehe Info Seite 12



BMC-R

Radiusschaftfräser
mit Innenkühlung

Bezeichnung	TFC			Abmessungen								
	Neutral	CB 1	CB 2	d_1/h_8	r	d_2	d_3	z	Axial Winkel	L_1	L_2	L_3
BMC-R04	●	❍	❍	4	2	6	3,5	2	0°	60	20	6,0
BMC-R05	●	❍	❍	5	2,5	6	4,3	2	0°	63	25	6,0
BMC-R06	●	❍	❍	6	3	6	5,1	2	0°	63	25	6,0
BMC-R08	●	❍	❍	8	4	8	6,9	2	0°	67	30	8,0
BMC-R10	●	❍	❍	10	5	10	8,5	2	0°	77	35	10,0
BMC-R12	●	❍	❍	12	6	12	10,1	2	0°	87	40	12,0

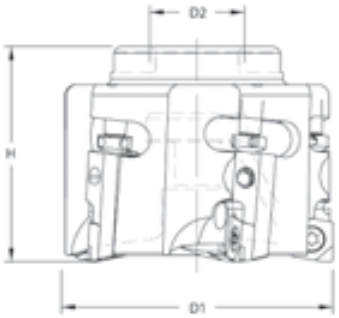
Vc siehe S.11 f_z = 0,03 – 0,35 mm/U a_p = 0,2 – 10 mm

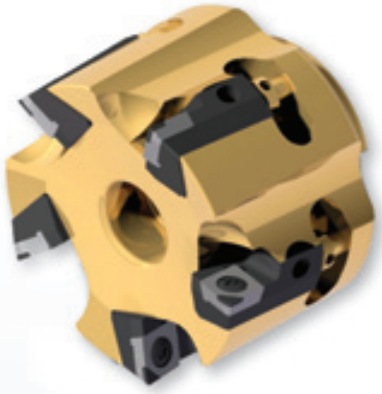
siehe Info Seite 12

FRÄSEN | DiaMill-SPEED

TCP90

Planfräser aus Aluminium für HSC-Zerspanung mit Kühlung direkt auf die Schneide



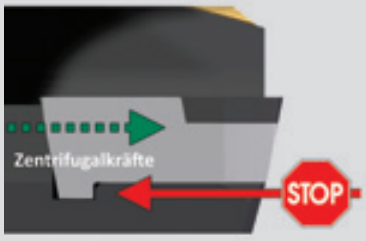
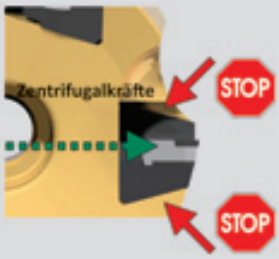
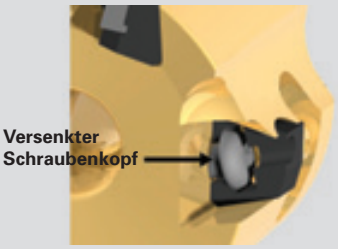


Alle Fräser werden mit mikrogenau eingestellten Kurzklemmhalter geliefert.

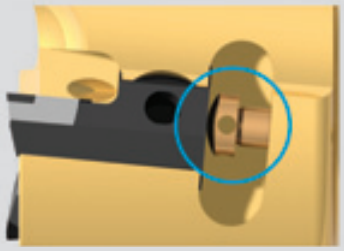
Bestellnummer	D_1 [mm]	D_2 [mm]	H [mm]	Zähne	n max: Umdrehung/min	Vc max: m/min	WSP
TCP90-50MM-AL	50	22	50	3	27.000	4.239	CPGW-09T304PDR
TCP90-63MM-AL	63	22	50	5	23.000	4.550	
TCP90-80MM-AL	80	27	50	7	18.000	4.522	
TCP90-100MM-AL	100	32	50	10	17.000	5.338	
TCP90-125MM-AL	125	40	50	11	15.000	5.888	
TCP90-160MM-AL	160	40	50	13	12.000	6.029	
TCP90-200MM-AL	200	50	50	16	11.000	6.908	

- Fräskörper aus leichtgewichtiger 7075-T6 Aluminiumsorte (Luftfahrt), für höchste Drehzahlen bei geringster Belastung der Maschinenspindel.
- Maximale Kühlung: Kühlmittel für maximale Spanabförderung und zur Temperaturkontrolle.
- Superfinish mit einzigartiger Wiper Geometrie, im Mikrobereich einstellbare Kurzklemmhalter.
- Siehe Info Seite12

Sicherheitsfunktionen

WSP mit Fliehkraftsicherung	Kurzklemmhalter mit Schwalbenschwanz	Versenkter Schraubenkopf
		
Zusätzliche Sicherung für auftretende Zentrifugalkräfte.	Sicherer Sitz des Kurzklemmhalters gegen die Zentrifugalkräfte.	Die Befestigungsschraube des Kurzklemmhalters kann sich nicht herauslösen.

Ausführung

Feinst einstellbar	Innenkühlung	Wiper Radius
		
Alle neuen Fräser sind ab Werk in einer Höhe von +/- 0,01 eingestellt.	Die Kühlung trifft genau an die Schneide und erhöht die Standzeit enorm.	Mit den einzigartigen Wipergeometrien können Semifinish und Superfinish Oberflächen gezielt erreicht werden.

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: TCP90-80MM-AL

Vc Seite 4-15

Zubehör

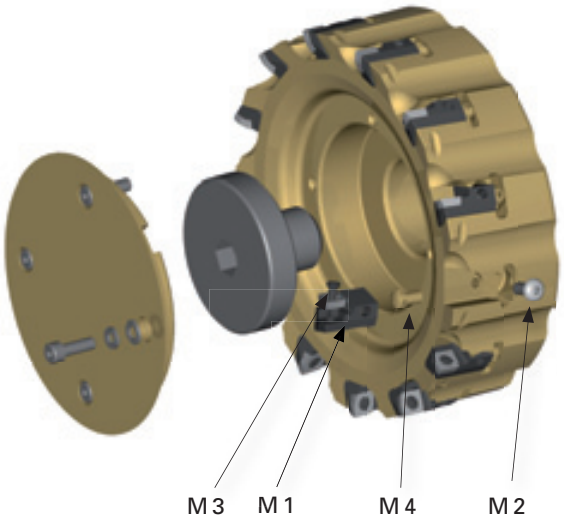
Kühlmitteldeckel

- Optionaler Kühlmitteldeckel erhältlich ab ø 125mm, um eine Innenkühlung durch die Hauptspindel direkt auf die Schneiden zu gewährleisten.
- Entwickelt für eine konstante Kühlung bei maximaler Spindeldrehzahl.
- Wie Fräserkörper aus einer leichtgewichtigen Aluminiumsorte für geringste Belastung und Verschleiß.

Fräskopf	Zentrale Befestigungsschraube mit Kühlkanalbohrung	Kühlmitteldeckel	Befestigungsschraube für Kühlmitteldeckel	Sicherungsring	Unterlegscheibe
TCP90-125MM-AL	CCS-125	CTP-125	SHCS-M4	LW-M4	W-M4
TCP90-160MM-AL	CCS-160	CTP-160	SHCS-M5	LW-M5	W-M5
TCP90-200MM-AL	--	CTP-200	SHCS-M8	LW-M8	W-M8

Ein Kühlmitteldeckel wird immer mit Befestigungsschraube, Unterlegscheibe und Sicherungsringen geliefert. Die zentrale Befestigungsschraube muss separat bestellt werden.

Ersatzteile für DiaMill-SPEED		
Bez.	Benennung	Bestell-Nr.
M1	Kurzklemmhalter	CTPC-90
M2	Schraube für Kurzklemmhalter	SCR 70
	Drehmomentschlüssel für Kurzklemmhalter	KEY 520
M3	Torxschraube für WSP (M4)	SCR 90
	Drehmomentschlüssel für Torxschraube	KEY 620
M4	Einstellschraube	SCR 115
	Justierstift für Einstellschraube	KEY 720
	Molykote	VAR 5101
Anzugsmoment für WSP: 3 Nm		
Anzugsmoment für Kurzklemmhalter: 4 Nm		

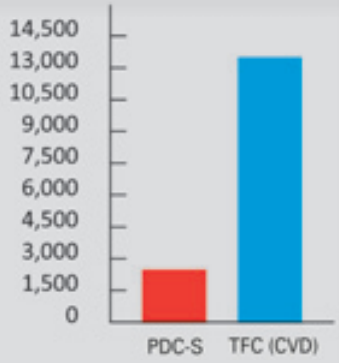


540% Erhöhung der Standzeit mit TFC-Schneiden

Anwendung:
Planfräsen von Ölwannen
aus Aluminiumgusslegierung.
Material: A380 mit 9% Silizium

Schnittdaten:
100 mm Fräserdurchmesser
8000 U/min Innenkühlung
5420 mm/min Vorschub
1-2 mm Spantiefe
Rz = 1,8 µ

Standzeit/Teil:
PDC-S = 2.500 Stück
TFC = 13.500 Stück

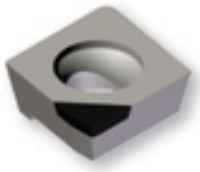


Bestellbeispiel: CCS-125

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

CPGW-PDR

Fräseinsatz



Platten-größen	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	l_1	r
09T304PDR-1	●									●	❍			9,52	4,4	3,97	9,7	4,3	0,4
09T304PDR-2	●									●	❍								
09T304PDR-3	●									●	❍								
09T304PDR-4	●		❍							●									
09T304PDR-5	●		❍							●									
09T304PDR-6	●		❍							●									

Anwendungsempfehlung

Unsere 6 verschiedenen Fräsplatten des Types CPGW09T304PDR 1 bis PDR 6 unterscheiden sich nur geringfügig in der jeweiligen Schneidengeometrie. Jedoch erreichen wir damit in Verbindung mit unseren Diamantschneidstoffen TFC sowie PDC-CU-S ein sehr breites Anwendungsspektrum.

Anwendungsempfehlungen				
Geometrie	**ap mm**	**fz mm**	**Rz µ**	**Bemerkungen**
PDR1	0,2-0,5	0,05-0,20	3 - 6	für stabile oder massive Teile, nur Planfräsen
PDR2	0,1-0,4	0,04-0, 4	1-6	für stabile oder massive Teile, nur Planfräsen
PDR3	0,2 - 1,5	0,10 - 0,25	5 - 10	für stabile oder massive Teile, Plan- und Eckfräsen
PDR4	0,3 - 1,5	0,15 - 0,4	6 - 12	für dünnwandige oder labile Teile, Plan- und Eckfräsen
PDR5	0,5 - 4,0	0,08 - 0,35	4 - 12	für stabile und labile Teile, Plan- und Eckfräsen
PDR6	0,5 - 4,5	0,15 - 0,5	10 - 30	für Dichtflächen, nur Planfräsen bis ap 4,5 mm

Siehe Info Seite 12

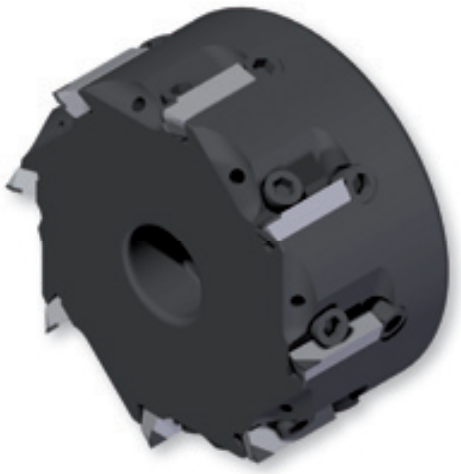
● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

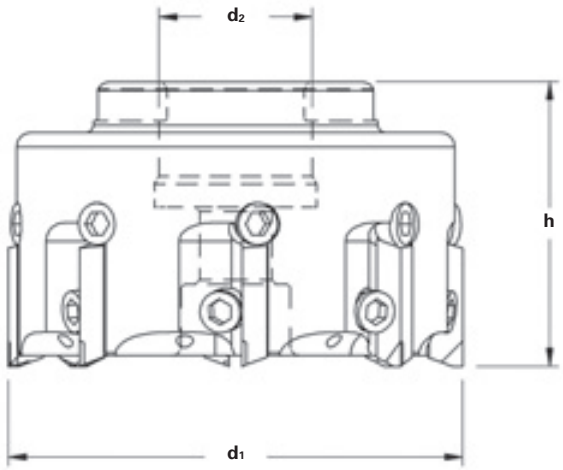
Bestellbeispiel: CPGW09T304PDR-1-TFC

V_c Seite 4-15

Plan- und Eckfräser, 90°

mit Innenkühlung, Typ DMEA
Durchmesser 50 - 100 mm

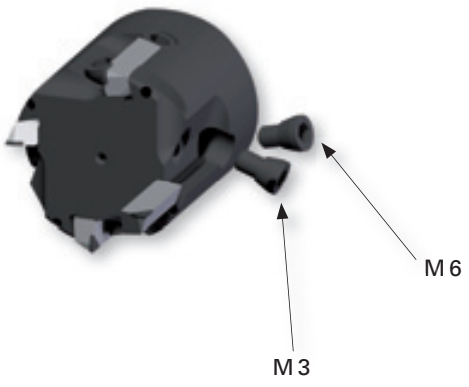




Bestellnummer	Abmessungen						Fräseinsätze	
	d_1 mm	d_2 mm	h mm	Anzahl Schneiden	n max. U/min	Vc max. m/min	Planfräsen	Eckfräsen
DMEA-50-5-28	50	22	40	5	10.000	1.600	BFPL 280504 BFPL 280508 BFPL 280516	BFEK 280504 BFEK 280508 BFEK 280516
DMEA-63-6-28	63	22	40	6	9.000	1.800		
DMEA-80-8-28	80	27	50	8	7.500	1.900		
DMEA-100-12-28	100	32	50	12	6.500	2.000		

Siehe Info Seite 13

Ersatzteile für Fräserreihe DMEA		
Bez.:	Benennung	Best.-Nr.
M 3	Einstellschraube	JU 220
	Sechskantschlüssel für Einstellschraube	KEY 320
M 6	Klemmschraube	JU 660
	Drehmomentschlüssel für Klemmschraube	KEY 455
	Molykote	VAR 5101
Anzugsmoment für die Klemmschraube: 4 Nm		



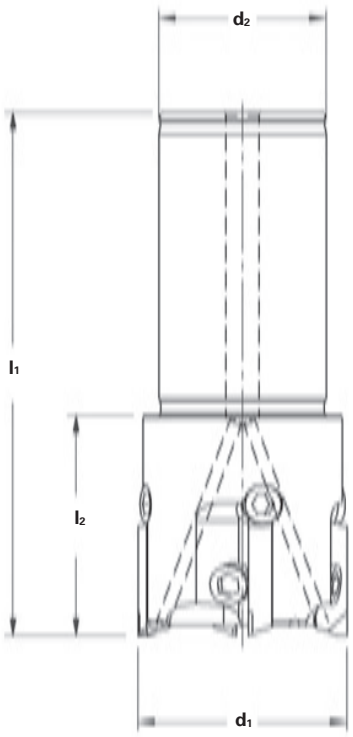
Bestellbeispiel: DMEA-63-6-28

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

FRÄSEN | DiaMill-ECO

Plan-und Eckfräser, 90°

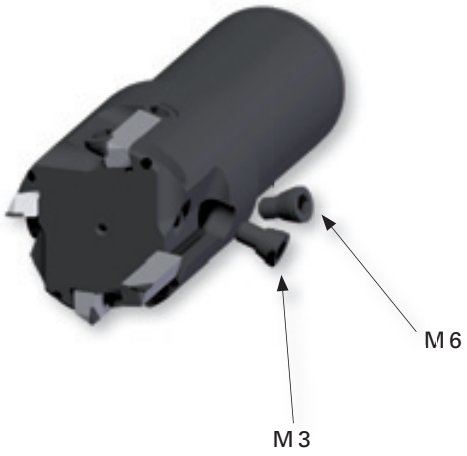
mit Innenkühlung, Typ DMES
Durchmesser 25 - 50 mm



Bestellnummer	Abmessungen							Fräseinsätze	
	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	Anzahl Schneiden	n max. U/min	Vc max. m/min	Planfräsen	Eckfräsen
DMES-25-2-28	25	20	100	42	2	15.000	1.200	BFPL 280504 BFPL 280508 BFPL 280516	BFEK 280504 BFEK 280508 BFEK 280516
DMES-32-3-28	32	32	100	42	3	14.000	1.400		
DMES-40-4-28	40	32	100	42	4	12.000	1.500		
DMES-50-5-28	50	32	100	42	5	10.000	1.600		

Siehe Info Seite 13

Ersatzteile für Fräserreihe DMES		
Bez.:	Benennung	Best.-Nr.
M 3	Einstellschraube	JU 220
	Sechskantschlüssel für Einstellschraube	KEY 320
M 6	Klemmschraube	JU 660
	Drehmomentschlüssel für Klemmschraube	KEY 455
	Molykote	VAR 5101
Anzugsmoment für die Klemmschraube: 4 Nm		



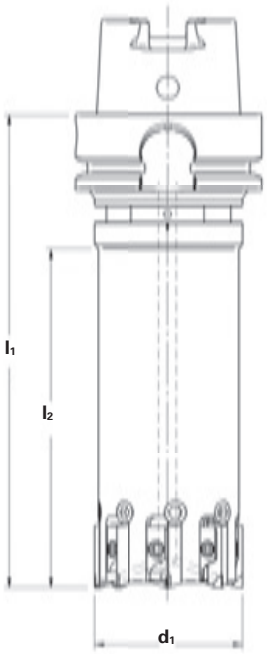
● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

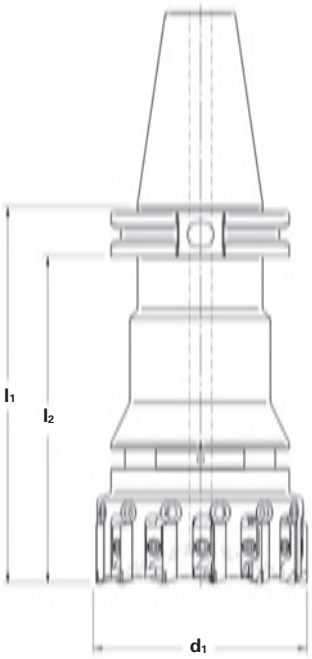
Bestellbeispiel: DMES-32-3-28

Vc Seite 4-15

Plan- und Eckfräser, 90°

Aufnahmen HSK-A 63 und SK 40
mit Innenkühlung, Typ DMFS
feinstgewuchtet G 2,5
Durchmesser 40 - 80 mm





Bestellnummer	Abmessungen							Fräseinsätze	
	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	Aufnahme	Anzahl Schneiden	n max. U/min	Vc max. m/min	Planfräsen	Eckfräsen
DMFS-40-6-28-A	40	125	95	HSK-A 63	6	24.000	3.000	BFPL 280504 BFPL 280508 BFPL 280516	BFEK 280504 BFEK 280508 BFEK 280516
DMFS-50-8-28-A	50	125	95	HSK-A 63	8	22.000	3.400		
DMFS-63-10-28-A	63	125	95	HSK-A 63	10	19.000	3.700		
DMFS-80-13-28-A	80	130	100	HSK-A 63	13	17.000	4.200		
DMFS-40-6-28-K	40	125	95	SK 40	6	24.000	3.000	BFPL 280504 BFPL 280508 BFPL 280516	BFEK 280504 BFEK 280508 BFEK 280516
DMFS-50-8-28-K	50	125	95	SK 40	8	22.000	3.400		
DMFS-63-10-28-K	63	125	95	SK-40	10	19.000	3.700		
DMFS-80-13-28-K	80	130	100	SK-40	13	17.000	4.200		

Ersatzteile für DiaMill-FEED siehe Seite 54

Die Plan- und Eckmesserköpfe der Typen DiaMill-FEED und DiaMill-FLEX werden immer feinstgewuchtet in G 2,5 bei maximaler Drehzahl (siehe Tabellen) nach ISO 1940/1 ausgeliefert. Bitte beachten Sie aus Sicherheits- und Qualitätsgründen, dass ein Lösen und Verschieben der Wuchtgewichte unbedingt vermieden werden muss. Sollte ein Nachwuchten erforderlich werden, so darf dies nur durch geschultes Fachpersonal ausgeführt werden.

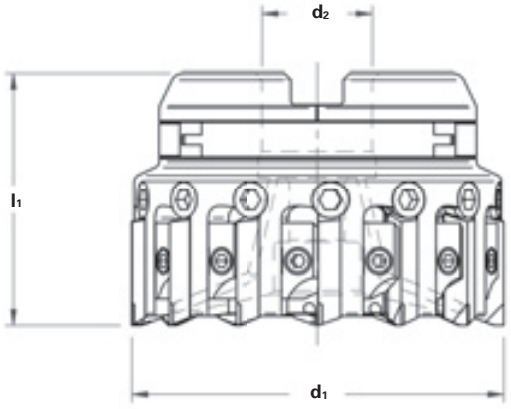
Siehe Info Seite 13

Bestellbeispiel: DMFS-80-13-28-A

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Plan- und Eckfräser, 90°

mit Innenkühlung, Typ DMFA
vorgewuchtet
Durchmesser 63 - 100 mm



Bestellnummer	Abmessungen						Fräseinsätze	
	d_1 mm	d_2 mm	h mm	Anzahl Schneiden	n max. U/min	Vc max. m/min	Planfräsen	Eckfräsen
DMFA-63-10-28	63	22	55	10	19.000	3.700	BFPL 280504 BFPL 280508 BFPL 280516	BFEK 280504 BFEK 280508 BFEK 280516
DMFA-80-13-28	80	27	55	13	17.000	4.200		
DMFA 100-15-28	100	32	60	15	15.000	4.700		

Ersatzteile für DiaMill-FEED siehe Seite 54

Wuchtgewicht

Stabile Spannung

Siehe Info Seite 13

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: DMFA-80-13-28

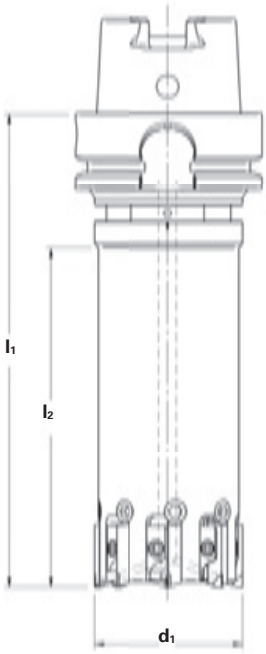
Vc Seite 4-15

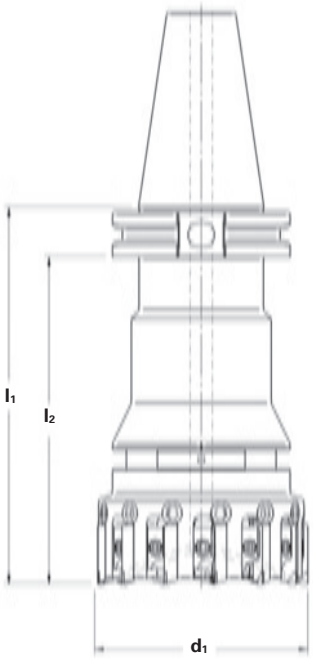
Plan- und Eckfräser, 90°

Aufnahmen HSK-A 63 und SK 40
mit Innenkühlung, Typ DMFL
feinstgewuchtet G 2,5
Durchmesser 40 - 80 mm

Auf Anfrage

Um auf alle Fräsanwendungen sehr flexibel reagieren zu können, bieten wir unseren Kunden die Fräserreihe DMFL als Sonderanfertigungen an.
Dabei können die Längenmaße l_1 und l_2 individuell festgelegt werden.





Bestellnummer	Abmessungen							Fräseinsätze	
	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	Aufnahme	Anzahl Schneiden	n max. U/min	Vc max. m/min	Planfräsen	Eckfräsen
DMFL-40-6-28-AS	40	n.A.	n.A.	HSK-A 63	6	24.000	3.000	BFPL 280504 BFPL 280508 BFPL 280516	BFEK 280504 BFEK 280508 BFEK 280516
DMFL-50-8-28-AS	50	n.A.	n.A.	HSK-A 63	8	22.000	3.400		
DMFL-63-10-28-AS	63	n.A.	n.A.	HSK-A 63	10	19.000	3.700		
DMFL-80-13-28-AS	80	n.A.	n.A.	HSK-A 63	13	17.000	4.200		
DMFL-40-6-28-KS	40	n.A.	n.A.	SK 40	6	24.000	3.000	BFPL 280504 BFPL 280508 BFPL 280516	BFEK 280504 BFEK 280508 BFEK 280516
DMFL-50-8-28-KS	50	n.A.	n.A.	SK 40	8	22.000	3.400		
DMFL-63-10-28-KS	63	n.A.	n.A.	SK-40	10	19.000	3.700		
DMFL-80-13-28-KS	80	n.A.	n.A.	SK-40	13	17.000	4.200		

Siehe Info Seite 13

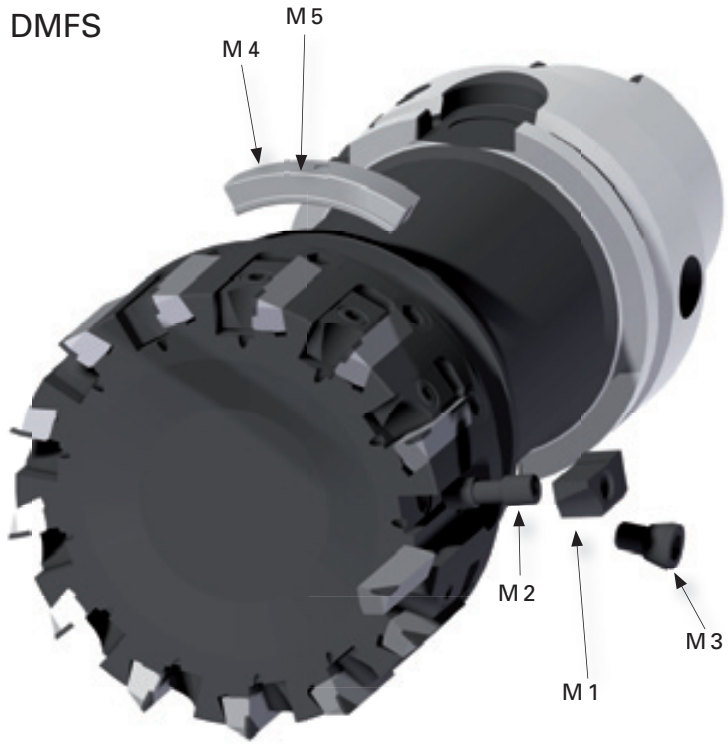
Ersatzteile für DiaMill-FLEX siehe Seite 54

Bestellbeispiel: DMFL-63-10-28-KS
l_1 = n.A. – l_2 = n.A.

❍ = kurzfristig lieferbar
Nur auf Anfrage
LZ = 6 - 8 Wochen

Ersatzteile

für DMFA, DMFL, DMFS

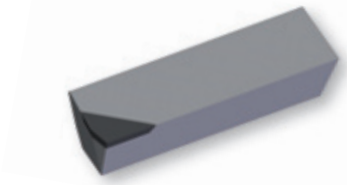


Ersatzteile für Fräserreihe DMFS, DMFA und DMFL		
Bez.:	**Benennung**	**Best.-Nr.**
M 1	Klemmkeil	**WB 17**
M 2	Schraube für Klemmkeil	**AB 231**
	Drehmomentschlüssel für Klemmkeil	**KEY 455**
M 3	Einstellschraube	**JU 220**
	Sechskantschlüssel für Einstellschraube	**KEY 320**
M 4	Auswuchtgewicht 3gr. für ø 40mm	**RB 2040**
	Auswuchtgewicht 3gr. für ø 50mm	**RB 2050**
	Auswuchtgewicht 6gr. für ø 63mm	**RB 2063**
	Auswuchtgewicht 7gr. für ø 80mm	**RB 2080**
	Auswuchtgewicht 8gr. für ø 100mm	**RB 20100**
M 5	Schraube für Auswuchtgewicht	**HW 23**
	Sechskantschlüssel für Auswuchtgewicht	**KEY 870**
	Molykote	**VAR 5101**
Anzugsmoment für Klemmkeil: 4 Nm		

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: RB 20 50

Vc Seite 4-15

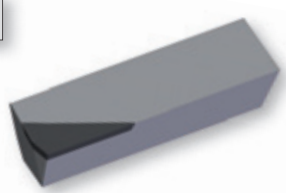


BFPL

Fräseinsatz, nur Planfräsen

Bestell-nummer	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	l_1	r
280504	●		●							●	●							3,5	0,4
280508	●		●							●	●						22,6	3,5	0,8
280516	●		●							●	●							3,5	1,6

Vc siehe S.11 f_z = 0,02 – 0,3 mm/U a_p = 0,07 – 2 mm

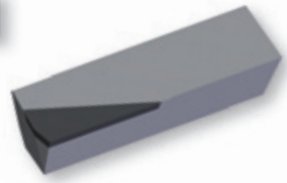


BFEK

Fräseinsatz, Plan- und Eckfräsen

Bestell-nummer	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	l_1	r
280504										●	●							5,5	0,4
280508										●	●						22,6	5,5	0,8
280516										●	●							5,5	1,6

Vc siehe S.11 f_z = 0,02 – 0,3 mm/U a_p = 0,1 – 4 mm



BFEK

Fräseinsatz, nur Eckfräsen

Bestell-nummer	PDC-CU-S			PDC-S			PDC			TFC			MDC	Abmessungen					
	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	CB 1	CB 2	Neutral	d	d_1	s	l	l_1	r
280504	●		●															8	0,4
280508	●		●														22,6	8	0,8
280516	●		●															8	1,6

Vc siehe S.11 f_z = 0,06 – 0,4 mm/U a_p = 0,25 – 6 mm

Für unsere Fräsersysteme DiaMill-ECO, DiaMill-FEED sowie DiaMill-Flex verwenden wir nur einen einzigen Typ Fräseinsatz. Die VHM-Einsätze sind mit unserem TFC-Solid-Diamant sowie Solid PDC-CU-S bestückt. Das Superfinish der Schneiden erfolgt mittels Lasertechnolgie.
Die äußerst stabile Gesamtkonstruktion der Messerköpfe sowie Fräseinsätze ermöglicht ein sehr hohes Zeitspanvolumen bei extrem langen Standzeiten.
Siehe Info Seite 13

Bestellbeispiel: BFEK280516-PDC-CU-S-CB2

● = ab Lager
❍ = kurzfristig lieferbar

Trouble Shooting

Probleme mit Diamantschneiden und deren Beseitigung		
Problem	**Mögliche Ursache**	**Abhilfe**
Schlechte Oberflächen-qualität	Vibrationen	Prüfen Sie die Stabilität der Anwendung (Maschine, Spannung, Werkzeug)
	Zu hohe Vorschübe	Reduzieren Sie den Vorschub, erhöhen Sie den Eckenradius oder verwenden Sie Wiper-Schneiden
	Falsche Diamantsorte	Verwenden Sie PKD mit feinerer Körnung, verwenden Sie TFC oder MDC
Zu hoher Verschleiß	Falsche Schnittgechwindigkeit	Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit gemäß den Schnitttabellen
	Falsche Diamantsorte	Verwenden Sie PKD-Sorten mit gröberer Körnung oder wechseln Sie zu TFC bzw. MDC
Ausbrüche an der Schneide	Vibration	Prüfen Sie die Stabilität der Anwendung (Maschine, Spannung, Werkzeug)
	Falsche Schnittwerte	Prüfen Sie Schnittgeschwindigkeit und Vorschübe gemäß den Schnitttabellen
	Falsche Diamantsorte	Wechseln Sie zur PKD-Sorte mit gröberer Körnung (PDC-S)
Ablösen des eingelöteten Diamantsegments	Stark überhöhte Temperatur in der Schnittzone	1. Verbessern Sie die Kühlung (Luft oder Emulsion) 2. Reduzieren Sie den Vorschub und Spantiefe 3. Wechseln Sie zum Schneidstoff TFC
Kein Spanbruch trotz Spanbrecher	Falsche Schnittwerte	1. Prüfen Sie die Schnittwerte anhand der Tabelle auf Seite 9 2. Verwenden Sie Emulsionskühlung

Zusätzlich zu den oben genannten Lösungsvorschlägen gelten grundsätzlich folgende Empfehlungen bei Diamantanwendungen:

- Möglichst stabiles Zerspanumfeld beginnend bei der Maschine bis zum Werkzeug
- Da Diamant nur bis ca. 700 ° thermisch stabil ist, legen Sie bitte Wert auf bestmögliche Kühlung

Bitte beachten Sie unser gesamtes Lieferprogramm

Impressum

© Becker Diamantwerkzeuge GmbH
Benzstraße 13
D-82178 Puchheim/München
all rights reserved

Tel. +49 (0) 89 02 28-0
Fax +49 (0) 89 02 28-30
sales@beckerdiamant.de
www.beckerdiamant.de

Konzeption und Gestaltung:
Elke Peter Marketing + Werbung, D-Olching
hr-design Rainer Herrmann, D-München

Präzisions-Zerspanwerkzeuge
aus Diamant

Becker Diamantwerkzeuge GmbH
Benzstraße 13
D-82178 Puchheim / München
Tel. +49 (0) 89 89 02 28-0
Fax +49 (0) 89 89 02 28-30
sales@beckerdiamant.de
www.beckerdiamant.de

www.beckerdiamant.de

5/12