



Abrichtwerkzeuge

Schleifscheiben

Schleifstifte



Die Firmengeschichte der DIT-Diamanttechnik GmbH & Co. KG

Die Bearbeitung von Naturdiamanten stellt bekanntlich besondere Anforderungen an Personal und Technik. Deshalb ist je nach Anwendungsfall eine Diamantauswahl zu treffen, die viel Erfahrung erfordert.

Seit über 35 Jahren beschäftigt sich das Unternehmen mit der Kohlenstoffverbindung und besitzt somit eine langjährige Erfahrung beim Umgang mit Diamanten und Diamantwerkzeugen.

Die DIT-Diamanttechnik GmbH & Co. KG wurde nach der Wiedervereinigung Deutschlands im Jahre 1990 als Einzelunternehmen Gert Dittmar Diamanttechnik neu gegründet und beschäftigt sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Diamantwerkzeugen. Seit dieser Zeit wurde kontinuierlich in neue Produktionsanlagen und Maschinen investiert um die Wettbewerbsfähigkeit weiter zu sichern.

Eine erste Beschichtungsanlage zur Herstellung von Diamantschleifkörpern wurde 1993 in Betrieb genommen und damit eine neue Technologie eingeführt. Es wurden zu dieser Zeit Spezialwerkzeuge für die Schleiftechnik vorzugsweise im Maschinenbau und im Medizinbereich für die Dentalbranche hergestellt.

In einem Verbundprojekt mit der Technischen Universität Dresden in den Jahren 1998 – 1999 wurde ein neuartiger Dentalschleifer entwickelt und damit ein eigenständiges Produkt am Markt platziert.

Im Jahre 2005 wurde der Vertrieb dieser Dentalprodukte als eigenständige unabhängige Firma in die DiT Dentalinstrumente GmbH ausgegründet.

Seit 2005 fertigen wir zunehmend Sonderwerkzeuge und Schleifscheiben zur Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien. Dies mündete in einem Forschungsprojekt zum GFK-Trockenschleifen.

2007 wurde mit der Einführung einer neuen Sinter-technologie für Diamant-Abrichtwerkzeuge die Basis für weitere eigenständige Produkte geschaffen.

2009 wurde das Einzelunternehmen Gert Dittmar Diamanttechnik in die DIT-Diamanttechnik GmbH & Co. KG überführt.

Seit dieser Zeit wurden weitere Entwicklungsprojekte mit anerkannten Fachhochschulen und Universitäten der Region realisiert. Die enge Zusammenarbeit mit den Hochschulen garantiert uns auch in Zukunft einen hohen Grad an technologischer Weiterentwicklung und Kompetenz.

Als Hersteller von Diamantabrichtwerkzeugen sowie Diamantschleifscheiben fördern wir unsere Mitarbeiter in Fort- und Weiterbildungen um unseren Kunden beste Qualität durch unsere gut qualifizierten Fachkräfte zu sichern.



Inhaltsverzeichnis

Diamant 2

Abrichtwerkzeuge 3

 Einkorn-Abrichtdiamanten 3

 Sinterwerkzeuge 7

 PD-Präzisions-Abrichtplatten 8

 Nadelabrichtplatten 10

 Kornabrichtplatten 12

 Halter 15

 Vielkornabrichter 16

 Mehrkornabrichter 18

 Abrichträdchen 20

 Abrichtleisten 22

 Profilabrichter 24

 Diaformabrichter 25

Diamant- und CBN-Werkzeuge 26

 Schleifscheiben 28

 Schleifstifte 30

 Schleifrollen 35

 Diamant Angel- und Nadelfeilen 36

 Schleifwerkzeuge zur GFK-Bearbeitung 38

 Spannwerkzeuge 39

 Trennscheiben 40

 Schleifwerkzeuge zur Federendenbearbeitung 42

 Kugelschleifstifte 43

 Diamantpasten 44

Allgemeines zum härtesten Mineral der Welt

Diamant ist eine hundertprozentige Kohlenstoffverbindung mit tetraedisch angeordneten Atomen. Naturdiamanten besitzen eine Härteanisotropie. Dies bedeutet, dass Diamant an seinen verschiedenen Flächen unterschiedlich hart ist. Beim Schleifen des Diamanten wird die Fläche gesucht, die sich verhältnismäßig leicht bearbeiten lässt. Für die Spitze, die als Werkzeug zum Einsatz kommt, wird die härteste Stelle gewählt. Das erfordert Kenntnisse und Erfahrung im Umgang mit Diamantkristallen.

Im Gegensatz zu den Schmucksteinen ist in der Industrie die Farbe (colour) und die Reinheit (clarity) des Diamanten weniger von Bedeutung. Wir als Hersteller benötigen Diamanten mit regelmäßig gewachsen Naturspitzen, welche in einer bestimmten Anzahl vorhanden sein müssen. Die Oktaederform ist die von uns standardmäßig eingesetzte Diamantform für Einkornabrichter.

Eine Ausnahme bilden die in Profilabrichtern eingesetzten dreieckigen Diamanten, welche aufgrund

ihrer Kristallform am besten für diesen Einsatz geeignet sind. Diese kommen selten in der Natur vor, müssen aufwändig geschliffen und genau vermessen werden. Nadeldiamanten werden aufgrund ihrer länglichen Form und dem geringen Querschnitt bei Abrichtplatten eingesetzt.

Mit der zunehmenden Bedeutung der Schleiftechnologie im Maschinenbau wurde der Naturdiamant ein unverzichtbarer Werkstoff beim Abrichten und Schleifen.

Seit einigen Jahren werden auch synthetische Diamanten beim Konditionieren eingesetzt. Immer mehr Abrichtprozesse werden durch die geometrisch bestimmte und konstante Form der synthetischen Diamanten optimiert.

Bei der Herstellung von Schleifscheiben werden seit vielen Jahren natürliche und künstliche Diamanten verwendet.



Einkorn-Abrichtdiamanten

Einkorn-Abrichtdiamanten sind universell bei Einzel- und Kleinserien einsetzbar. Zu beachten ist dabei, dass das Gewicht des Diamanten zu den Abmaßen der Schleifscheibe passen muss. (Diagramm Seite 4)

günstig für:

Flachschleifen, Rundschleifen, Innenrundschleifen und Werkzeugschleifen

ungünstig für:

Großserienfertigung, Abrichten von Schleifscheiben mit untergeordneter Schleifqualität und Handabrichten



Einsatzempfehlung

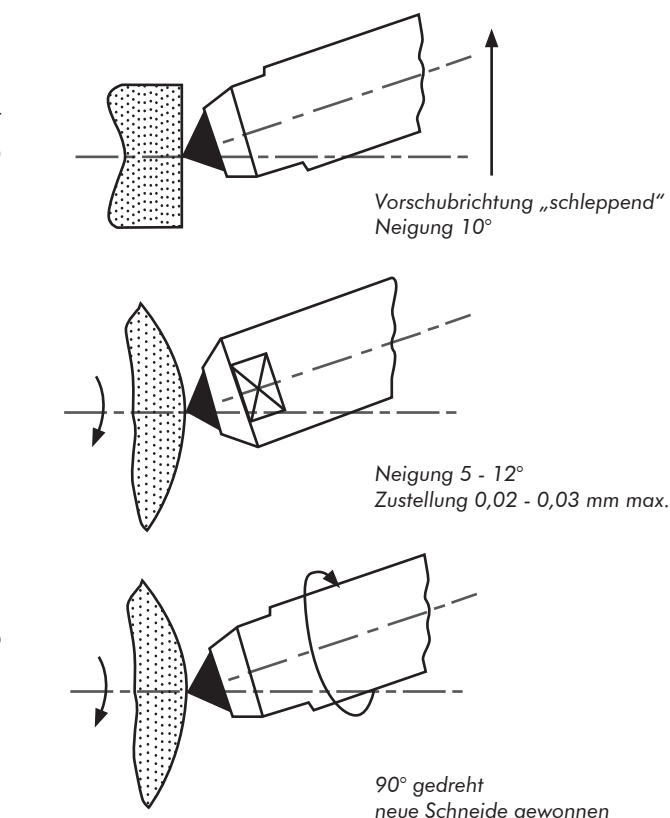
Diamanten sind stoßempfindlich und können leicht brechen. Stöße und Erschütterungen müssen deshalb vermieden werden. Der Diamanthalter muss kurz und fest eingespannt sein. Er darf bei einem Einkorn-Abrichtdiamanten nicht auf die Schleifscheibenmitte gerichtet sein, sondern muss zu dieser einen Winkel von $5^\circ - 12^\circ$ in Drehrichtung der Schleifscheibe bilden.

Zustellung und Vorschub

Beim Abrichten der Schleifscheiben soll die Zustellung maximal 0,03 mm betragen. Bei sehr feinkörnigen Schleifscheiben, beziehungsweise bei Schleifscheiben mit CBN- oder SG-Korn, wird empfohlen, eine Zustellung von 0,005 – 0,01 mm zu wählen. Der Vorschub hat großen Einfluss auf die Beschaffenheit der Schleifscheibenoberfläche. Ein Vorschub mit zu großer Steigung (zu rasche seitliche Bewegung des Diamanten) ergibt Spirallinien und eine grobe Scheibenoberfläche.

Kühlung

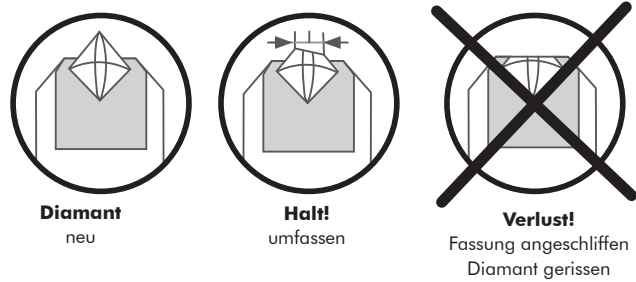
Die Kühlung ist für die Lebensdauer des Diamanten von sehr großer Bedeutung. Der Kühlmittelstrom muss direkt auf den Diamanten gerichtet sein. Das Kühlmittel sollte bereits fließen, bevor der Diamant die Schleifscheibe berührt. Eine Kühlunterbrechung beziehungsweise eine ungleichmäßige Abkühlung führt zu Rissen



im Diamanten. Falls keine optimale Kühlung garantiert werden kann, empfehlen wir die Schleifscheibe bei geringer Zustellung trocken abzurichten. Der Abrichtvorgang sollte dann nach jedem Hub kurz unterbrochen werden, damit sich der Diamant abkühlen kann.

Umfassen

Wenn der Diamant nahezu bis auf 1 mm² abgenutzt ist, sollte er umfasst werden, so dass eine andere Spitze genutzt werden kann. Eine Weiterverwendung kann zur Beschädigung der noch brauchbaren Spitzen führen. Die Diamanten sind in eine Lotbindung gefasst, die eine gute Wärmeabfuhr vom Diamanten in die Fassung gewährleistet.



Diamantgröße

Das Gewicht des Diamanten im Abrichtwerkzeug ist von der Größe der Schleifscheibe abhängig. Für Diamantqualität A können Sie das unterste empfohlene Gewicht einsetzen.

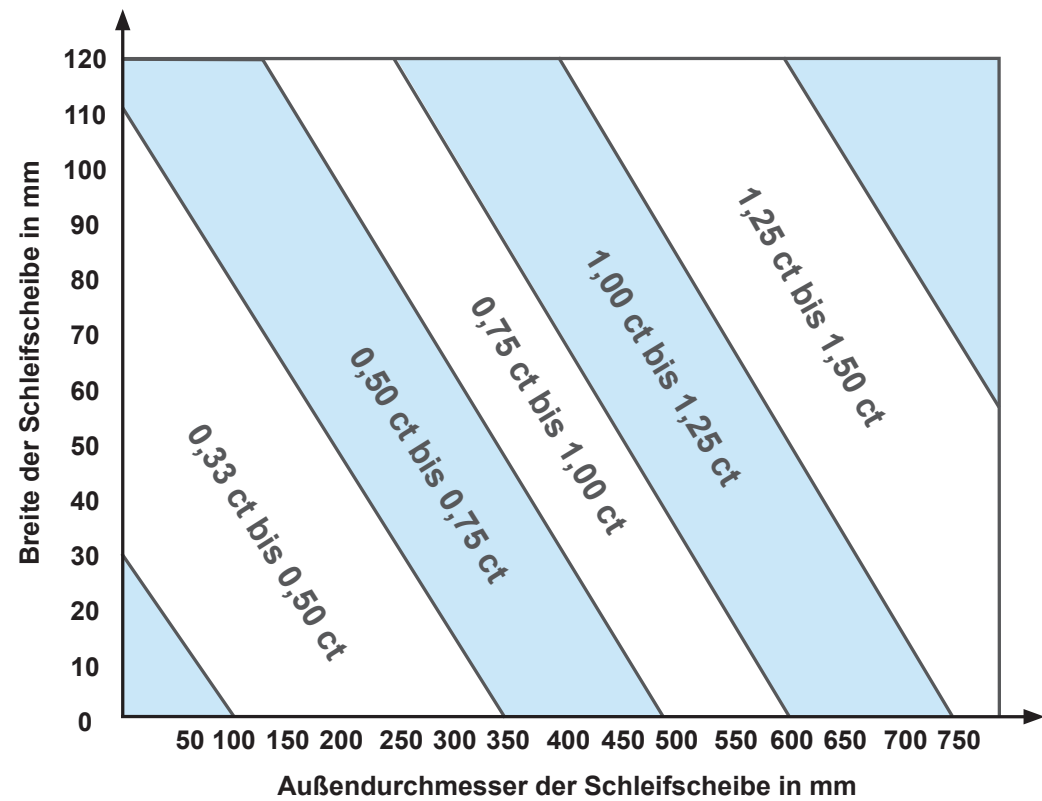


Diagramm: Diamantgewicht Einsatzempfehlung

Diamantqualität

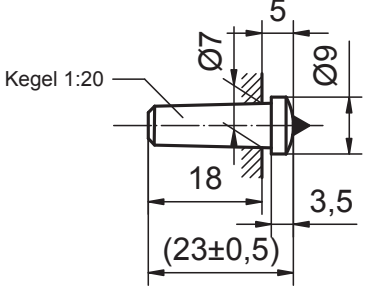
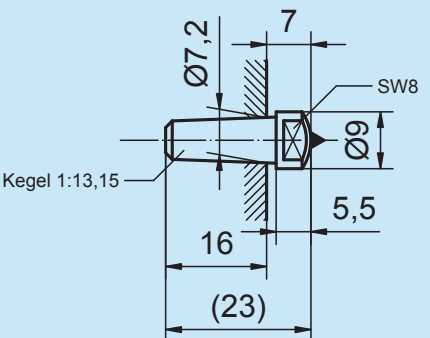
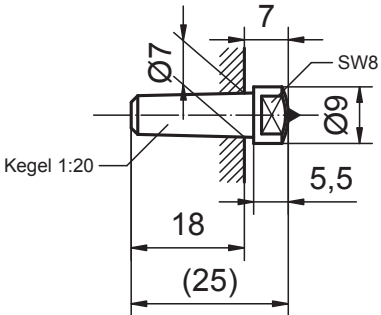
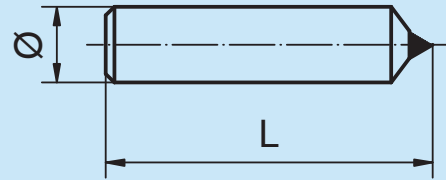
Güteklasse	Arbeitsspitzen	Einschlüsse	Reparaturen möglich
A	4 – 5	sehr gering	ca. 20
B	2 – 3	gering	ca. 10
C	1	ja	ca. 6

Standardausführungen

	Diamantgewicht in ct	Qualität	Fassung	
EK	0,25 0,33 0,5 0,75	A B C	MK0	
EK	0,75 1,0 1,25 1,5	A B C	MK0/B	
EK	0,5 0,75 1,0 1,25	A B C	MK1	
EK	0,75 1,0 1,25 1,5 2,0	A B C	MK1/B	

Bestellbeispiel: EK 0,75 ct/B - MK1

Maschinentypische Ausführungen

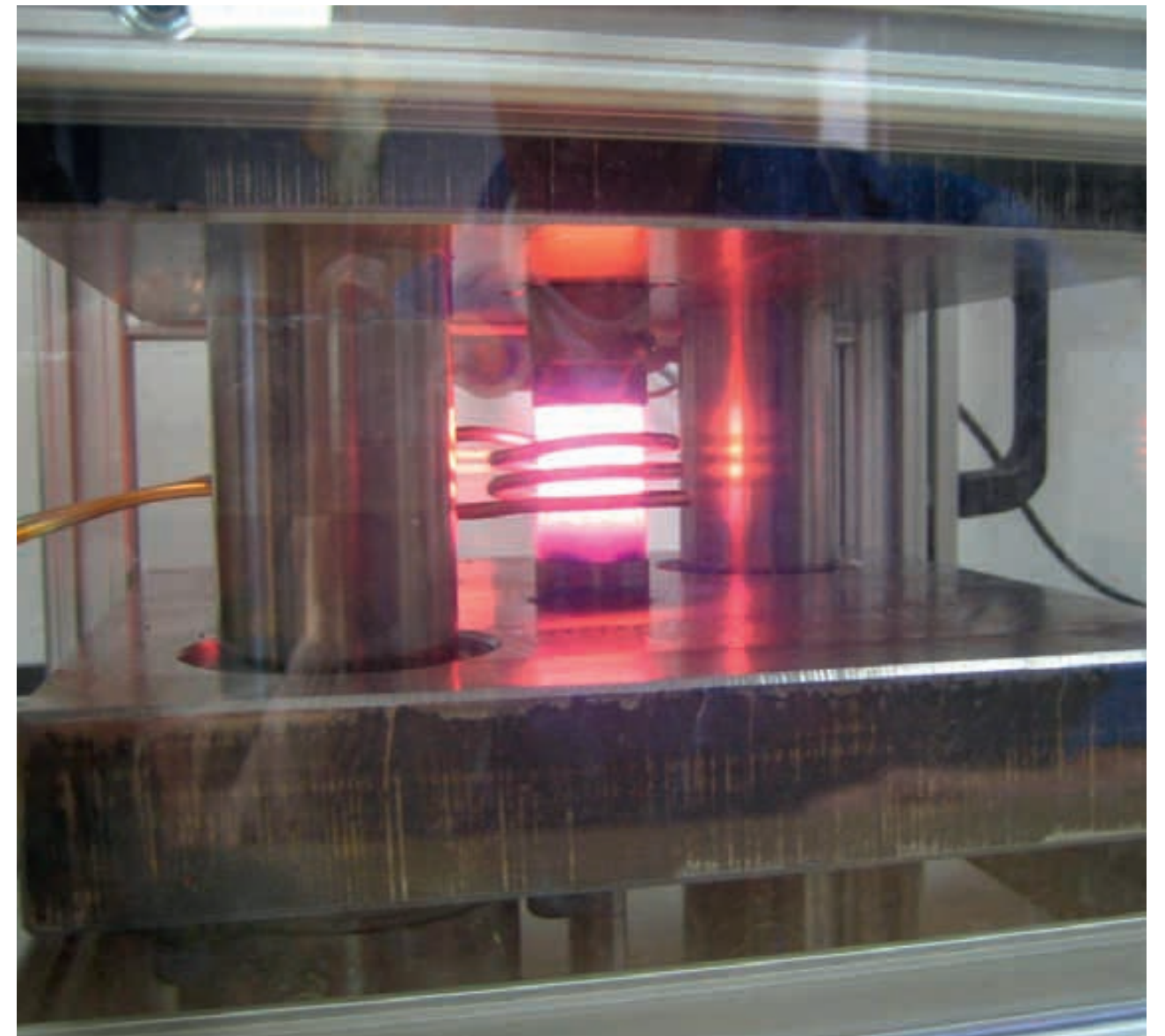
	Diamantgewicht in ct	Qualität	Fassung	
EK	0,33	A	Form E	
	0,5	B		
EK	0,25	A	Jung 1751 Kegel 1:13,15	
	0,33	B		
	0,5	B		
EK	0,25	A	Jung 1751 Kegel 1:20	
	0,33	B		
	0,5	C		
EK	0,25	A	Zylinder	
	0,33	B		
	0,5	B		
	0,75	C		

Bestellbeispiel: EK 0,5 ct/B - Zyl. 8 x 30

Weitere Ausführungen fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.

Sinterwerkzeuge

Das Sintern ist ein urformendes Fertigungsverfahren. Hierbei werden Werkstoffe unterschiedlicher Schmelztemperatur in Pulverform miteinander vermisch, wobei keiner oder maximal einer der Ausgangsstoffe aufgeschmolzen werden darf. Durch die Wärmebehandlung verbacken die Stoffe unter Druck oberflächlich miteinander und erhalten ihre mechanische Festigkeit.



Sinterpresse mit Induktionserwärmung

DIT Diamanttechnik bietet seinen Kunden je nach Anwendungsfall zwei verschiedene Sinterbindungen an. Eine harte Bindung zum Abrichten von Silizium-

karbidschleifscheiben und eine weichere Bindung für Korundscheifscheiben. Eine Anwendungsempfehlung erfragen Sie bei unseren Beratern.



PD-Präzisions-Abrihter

PD

PD-Präzisions-Abrihter sind Werkzeuge mit synthetischem Diamant. Der synthetische Diamant wird mittels Laser in Stäbchen mit gleichen Querschnitten getrennt. Dies ermöglicht beim Abrihtprozess über die gesamte Standzeit definierte Arbeitsbedingungen. PD-Präzisions-Abrihter können für alle Schleifscheibenspezifikationen eingesetzt werden. Je feiner die Schleifscheibenkörnung ist, um so dünner sollten die Stäbchen im Querschnitt sein. Je größer die Schleifscheibe bzw. der Abrihtweg ist, um so mehr

Stäbchen sollten verwendet werden. Gerade angeordnete Stäbchen werden beim Schrägeinstechschleifen bevorzugt.



Einsatzempfehlung

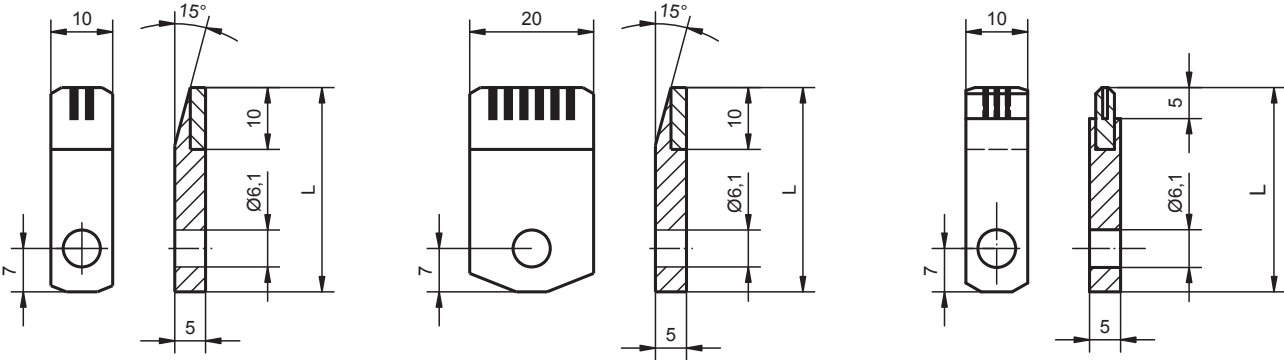
Schleifscheibendurchmesser	Anzahl der Stäbe	Querschnitt der Stäbe	Schleifscheibenkörnung
< 350	2	0,4 x 0,4	80 – 180
> 350	3		
< 350	2	0,6 x 0,6	64 – 120
> 350	3		
< 350	2	0,8 x 0,8	46 – 80
> 350	3		

Stäbchen Anordnung

diagonal 

gerade 

Standardabmessungen



PD-Abrihter mittig mit angeschrägten Flanken

CVD-Stäbchen (synthetischer Diamant aus der Gasphase abgeschieden)

Für lange Standzeiten mit absolut gleichbleibenden Abrihtergebnissen und bei Anwendungen mit hohem abrasiven Verschleiß.

	Anzahl der Stäbe	Größe der Stäbe in mm	Länge der Stäbe in mm	Ausrichtung	Werkzeugbreite in mm	Werkzeuglänge in mm
PDC	1	0,4	5	D	10	28
	2	0,6		G		33
	3	0,8				
	4	1,1				
PDC	1	0,4 0,6 0,8 1,1	5	D	20	28
	2			G		33
	3					
	4					
	5					
	6					
PDC (mittig)	1	0,4	5	D	10	28 M
	2	0,6		G		33 M
	3	0,8 1,1				

Bestellbeispiel: PDC 385G 20 x 33

MKD-Stäbchen (synthetischer Monokristalliner Diamant)

Für lange Standzeiten mit absolut gleichbleibenden Abrihtergebnissen. (z.B. Schrägeinstech-Schleifen) MKD besitzt ähnliche physikalische Eigenschaften wie Naturdiamant. MKD-Stäbchen sind nicht so zäh wie CVD-Stäbchen.

	Anzahl der Stäbe	Größe der Stäbe in mm	Länge der Stäbe in mm	Ausrichtung	Werkzeugbreite in mm	Werkzeuglänge in mm
PDM	1	0,4	4	D	10	28
	2	0,6		G		33
	3	0,8				
	4					
PDM	1	0,4 0,6 0,8	4	D	20	28
	2			G		33
	3					
	4					
	5					
	6					
PDM (mittig)	1	0,4	4	D	10	28 M
	2	0,6		G		33 M
	3	0,8				

Bestellbeispiel: PDM 384G 20 x 33

Weitere Ausführungen für PDC- und PDM-Abrihter in Halter gelötet oder mit angeschliffenem Radius, fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.

Nadelabrichtplatten

Nadelabrichtplatten sind in der Serienfertigung universell einsetzbar. Nadelabrichtplatten werden für längere Abrichtwege und einfache Profile genutzt. Die Dicke S beschreibt die Stärke des Sinteresatzes der Abrichtplatte. Jede Nadel wird bei der Herstellung nach einem vorgegebenen Setzmuster einzeln angeordnet.



Nadelplatten – Wolframbindung

Best.-Nr.	Diamanteinsatz (B x L) in mm	Stärke S in mm	für Schleifscheibenkörnung	Form
NP 1 mini	10 x 10	0,9	54 – 120	
NP 108	10 x 15	0,75	120 – 180	
NP 110	10 x 15	0,9	54 – 120	
NP 112	10 x 15	1,15	54 – 80	
NP 118	10 x 15	1,8	36 – 46	
NP 2 mini	20 x 10	0,9	54 – 120	
NP 208	20 x 15	0,75	120 – 180	
NP 210	20 x 15	0,9	54 – 120	
NP 212	20 x 15	1,15	54 – 80	
NP 218	20 x 15	1,8	36 – 46	

Alle Ausführungen in L28 mm sowie L33 mm erhältlich. Weitere Ausführungen, auch in Halter gelötet, fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.

Nadelplatten in Hartmetall-Bindung für SiC-Schleifscheiben

Best.-Nr.	Diamanteinsatz (B x L) in mm	Stärke S in mm	für Schleifscheibenkörnung	Form
NP 1 M	10 x 15	0,9	54 – 120	
NP 2 M	20 x 15	1,5	54 – 80	

Alle Ausführungen in L28 mm sowie L33 mm erhältlich. Weitere Ausführungen, auch in Halter gelötet, fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.



Kornabrichtplatten

Kornabrichtplatten sind kostengünstige universal einsetzbare Abrichtwerkzeuge.

In Kornabrichtplatten werden gesiebte Naturdiamanten eingesintert. Diese werden sowohl einzeln gesetzt oder als Gemisch aus Diamanten und Sinterpulver verarbeitet.



Kornplatten – Wolframbindung

Best.-Nr.	Diamanteinsatz (B x L) in mm	Stärke S in mm	für Schleifscheibenkörnung	Form
KP 1 mini	10 x 10	0,9	54 – 120	
KP 108	10 x 15	0,75	120 – 180	
KP 110	10 x 15	0,9	54 – 120	
KP 112	10 x 15	1,15	54 – 80	
KP 2 mini	20 x 10	0,9	54 – 120	
KP 208	20 x 15	0,75	120 – 180	
KP 210	20 x 15	0,9	54 – 120	
KP 212	20 x 15	1,15	54 – 80	

Alle Ausführungen in L28 mm sowie L33 mm erhältlich. Weitere Ausführungen, auch in Halter gelötet, fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.

Kornplatten in Hartmetall-Bindung für SiC-Schleifscheiben

Best.-Nr.	Diamanteinsatz (B x L) in mm	Stärke S in mm	für Schleifscheibenkörnung	Form
KP 1 M	10 x 15	0,9	54 – 120	
KP 2 M	20 x 15	1,15	54 – 180	

Alle Ausführungen in L28 mm sowie L33 mm erhältlich. Weitere Ausführungen, auch in Halter gelötet, fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.

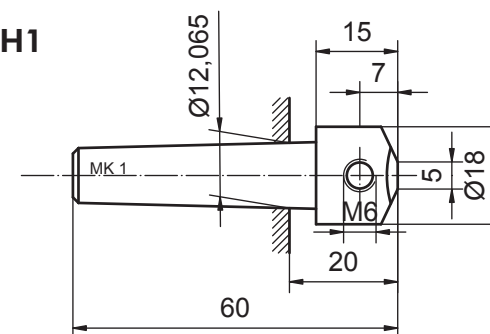


Halter

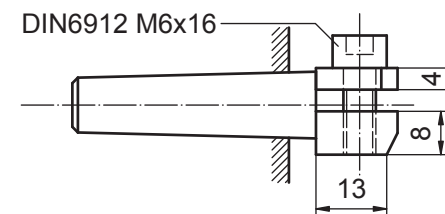
Die Halter sind für unsere Standardplatten von 10 – 23 mm Breite ausgelegt. Bei diesen lässt sich die eingespannte Abrichtplatte durch das Lösen der Spannschraube einfach wechseln. Auf Kundenwunsch fertigen wir die Abrichtplatten auch starr in einen Halter gelötet. Hier ist eine Zeichnung oder Muster von Vorteil.



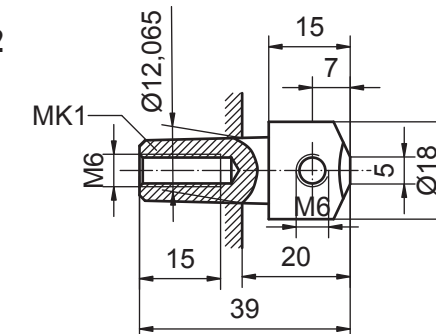
H1



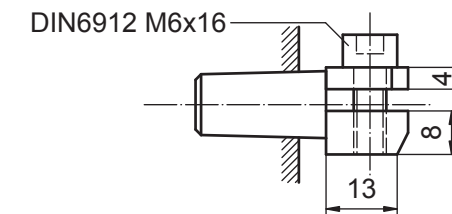
DIN6912 M6x16



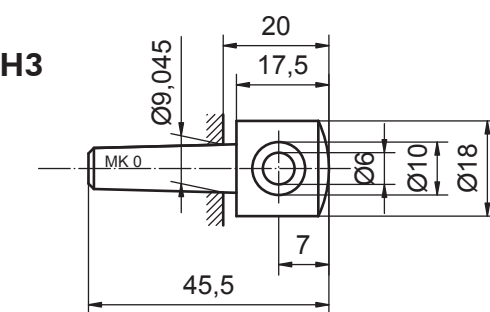
H2



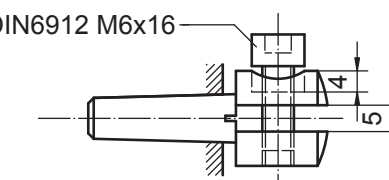
DIN6912 M6x16



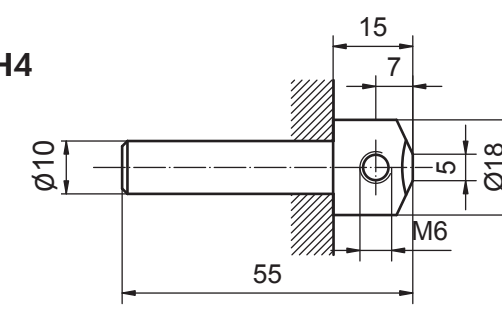
H3



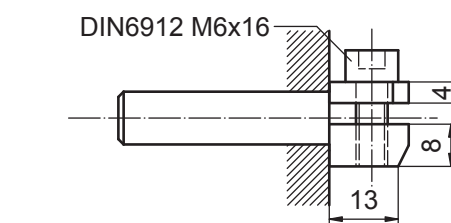
DIN6912 M6x16



H4



DIN6912 M6x16



Bei Halter H1, H2 und H3 beträgt die Auskraglänge 38 mm bei einer Plattenlänge von 33 mm. Bei einer Plattenlänge von 28 mm verkürzt sich die Auskraglänge auf 33 mm.



Vielkornabrichter

Vielkornabrichter enthalten gebrochenes Diamantkorn in Sinterbindung und werden vorzugsweise für feine Abrichtvorgänge eingesetzt. Vielkornabrichter sind im Einsatz weniger empfindlich als Einkorn-Abrichtdiamanten.

Sie werden bevorzugt für Schleifscheiben mit genau- en spitzwinkligen Arbeitskanten, z.B. einfache Profil- schleifscheiben für Zahnflanken-, Gewinde-, Profil- und Werkzeugschleifmaschinen eingesetzt.



Einsatzempfehlung

Diamant- körnungen	empfohlen für Schleifschei- benkörnung	Diamant- körnungen	empfohlen für Schleifschei- benkörnung	Diamant- körnungen	empfohlen für Schleifschei- benkörnung
D64	300 – 600	D181	120 – 180	D602	60 – 80
D91	220 – 320	D301	100 – 120	D711	54 – 60
D126	180 – 220	D427	80 – 100	D851	46 – 54

Diamanteinsatz in Standardabmessungen

 Ø4 4 0,35 ct	 Ø5 8 1,25 ct	 Ø8 4 1,25 ct
 Ø4 8 0,75 ct	 Ø6 8 1,5 ct	 Ø8 8 2,5 ct

Standardausführung

Best.-Nr. für Diamanteinsatz	Körnung	Best.-Nr. für Fassung	Form
V 8 x 4	D602	Zyl. 5 x 15	
V 4 x 8	D602	Zyl. 6 x 20	
V 6 x 8	D602	Zyl. 8 x 20	
V 5 x 8	D427	Zyl. 8 x 40	
V 6 x 8	D602	Zyl. 10 x 40	
V 4 x 4	D602	MK 00	
V 6 x 8	D711	MK 0	
V 8 x 8	D851	MK 1	

Weitere Ausführungen fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.



Mehrkornabrichter

Mehrkornabrichter enthalten mehrere Diamantkristalle und sind zum Abrichten großer und grober Schleifscheiben geeignet. Durch ein hohes Diamantgewicht wird eine hohe Standzeit des Abrichters erreicht.

Diamanteinsatz in Standardabmessungen

Best.-Nr. Empfehlung	Form	Diamant- korn pro ct	Dia- mant- gewicht in ct	Diamant- einsatz Ø x L	Einsatzempfehlung
M 3/1 + gewünschte Fassung		3	1	16 x 8	Abrichten grobkörniger und großer Schleifscheiben, nur für sehr robuste Abrichtarbeiten – Schrubbabrichten – zu empfehlen. (für Schleifscheibenkörnung 36 – 46)
M 6/1 + gewünschte Fassung		6	1	14 x 5	Abrichten grobkörniger und großer Schleifscheiben, nur für sehr robuste Abrichtarbeiten – Schrubbabrichten – zu empfehlen. (für Schleifscheibenkörnung 36 – 46)
M 9/1 + gewünschte Fassung		9	1	8 x 12	Abrichten von Schleifscheiben mittlerer Körnungen und Durchmesser. (für Schleifscheibenkörnung 36 – 46)
M 15/0,5 + gewünschte Fassung		15	0,5	8 x 12	Abrichten von Schleifscheiben mittlerer Körnungen und Durchmesser. (für Schleifscheibenkörnung 46 – 54)
M 50/2,5 M50/5,0 + gewünschte Fassung	 	50 50	2,5 5,0	8 x 11 11 x 11	Sehr widerstandsfähig. Für Schleifscheiben bis zu den größten Durchmessern und Breiten. (für Schleifscheibenkörnung 46 – 54)
M 80/1M 80/2,5 + gewünschte Fassung		80 80	1 2,5	8 x 8 8 x 11	Zum Abrichten feinerer Schleifscheibenkörnungen. (für Schleifscheibenkörnung 60 – 80)

Standardausführungen

Best.-Nr.	Form	Fassung
M3/1 MK 1/B		
M3/1 MK 0/B		
M6/1 MK 1/B		
M6/1 MK 0/B		
M50/2,5 MK 1		
M50/2,5 MK 0		
M50/5,0 MK 1/B		
M80/2,5 MK 1		

Abrichträdchen

Bei Abrichträdchen sind die verwendeten Nadeldiamanten gleichmäßig in Reihen am Umfang angeordnet. Die mehrreihigen Abrichträdchen eignen sich zum geraden Abrichten. Einreihige Abrichträdchen werden für einfaches Profilieren von Schleifscheiben verwendet. Die Abrichträdchen werden feststehend im Halter montiert. Nach Verschleiß einer Diamantreihe werden die Abrichträdchen geringfügig weiter gedreht, bis alle Diamantreihen abgenutzt sind.



Abrichträdchen zum Profilieren

Best.-Nr.	Diamantinhalt in ct	Diamantart	für Schleifscheibenkörnung	für Schleifscheiben Ø in mm	Verwendungszweck	Form
ARP 1	1,5	Nadel Diamanten	80 – 300	200 – 500	Profilieren Rundschliff	
ARP 2	1,0	flache Dreiecks-Diamanten	46 – 100	200 – 700	Profilieren Rundschliff	

Halter für Abrichträdchen (Standardsortiment)

Best.-Nr.	Halter	Best.-Nr.	Halter
H9		H10	

Andere Halterformen fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.

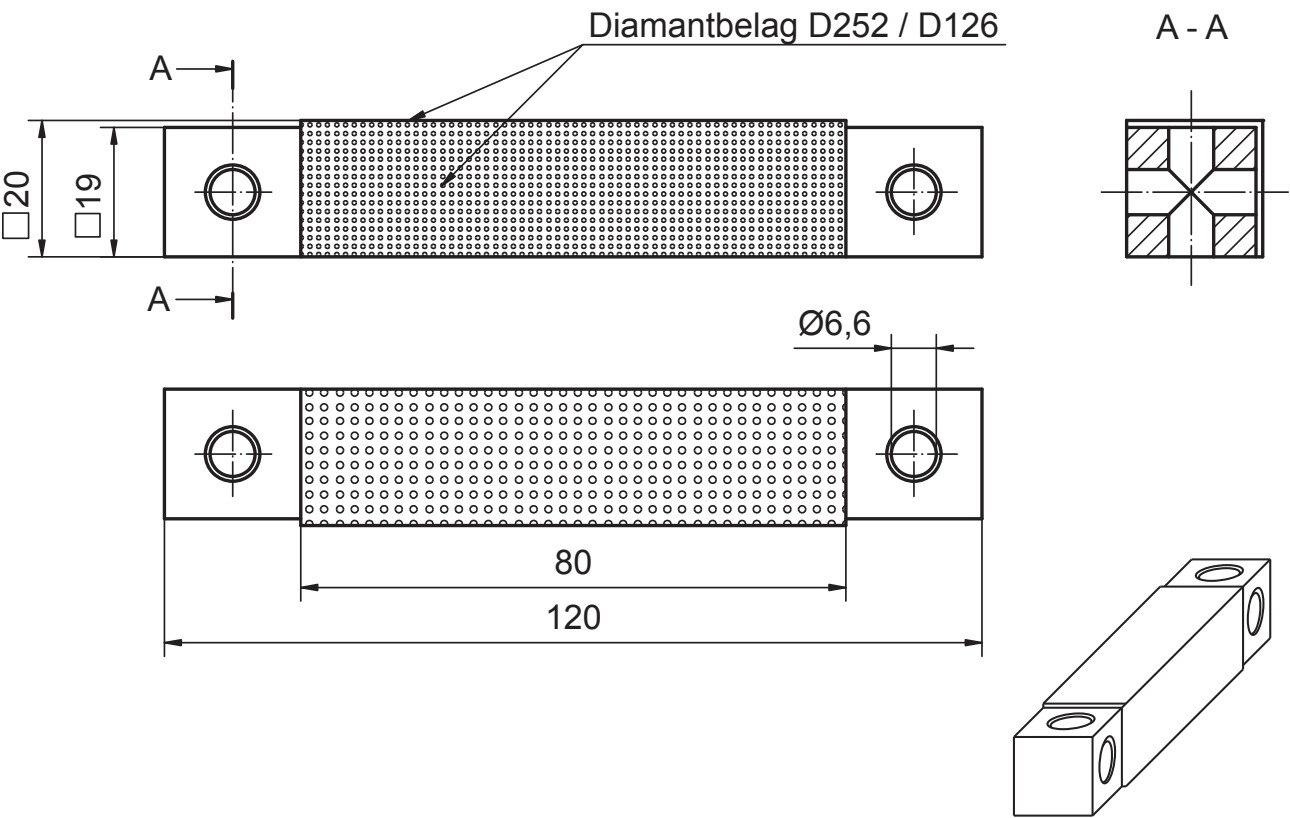
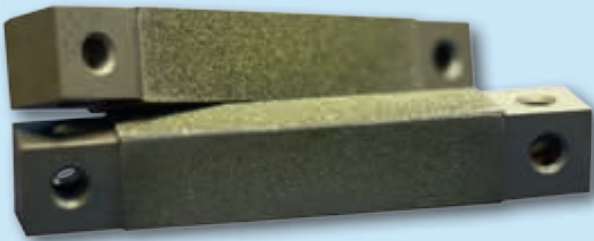
Abrichträdchen für Innen-, Rund- und Flachschliff

Best.-Nr.	Diamantinhalt in ct	Diamantart	für Schleifscheibenkörnung	für Schleifscheiben Ø in mm	Verwendungszweck	Form
AR 57	0,5	Nadel Diamanten	46 – 100	40 – 400	Innenschliff Flachschliff	
AR 66	2,0	Nadel Diamanten	46 – 80	380 – 500	Rundschliff Flachschliff	
AR 88	5,0	Nadel Diamanten	80 – 400	700	Rundschliff	

Abweichender Diamantinhalt sowie abweichende Formen auf Kundenwunsch lieferbar.

Diamant-Abrichtleisten

Abrichtleisten werden zum Geradabrichten von Diamant- und CBN-Kunstharzschleifscheiben eingesetzt. Sie können auf den Maschinentisch gespannt werden.



Artikel-Nr.	Bezeichnung
AL 120 x 20 D252/D126	Abrichtleiste 120 x 20



Profilabrichter

Profilabrichter besitzen hochgenau geschliffene Flanken und Radien.

Sie werden zum Profilieren von Schleifscheiben beim Flach- und Rundschleifen eingesetzt.

Ein rechtzeitiges Nachschleifen erhöht die Lebensdauer eines Profildiamanten.



Diaformabrichter

Diaformabrichter sind Werkzeuge für den Einsatz im DIAFORM-Profiliergerät zum genauen Profilieren von Schleifscheiben. Als Diamantmaterial werden Dreieckdiamanten bester Güte eingesetzt. Das Gewicht des Diamanten liegt normal bei 0,33 ct. Bei Verwendung kleinerer und weicher Schleifscheiben werden Diamanten mit 0,25 ct eingesetzt. Bei Schleifscheiben größer 400 mm Durchmesser sollte das Diamantgewicht bei 0,5 ct liegen.

Der synthetische Diamanteinsatz -C- ermöglicht ein kosteneffizientes Abrichten bei Schleifscheiben größer 400 mm Durchmesser.



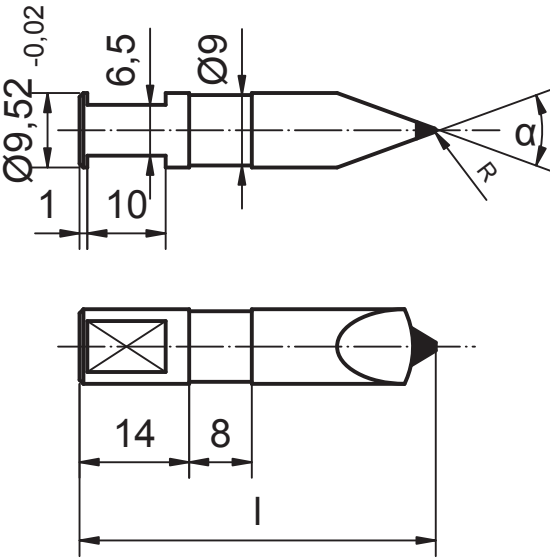
P

	Diamantgewicht in ct		Fassung
P	1,0	Höfler	
P	0,75 1,0	Schaudt	
P	0,5	MSO	
P	0,5	Jung FR 38 – 53	
P	0,75 1,0	Fortuna	

Weitere Ausführungen fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.

Radien sind von 50 – 1000 µm, Werkzeugwinkel ab 30° bearbeitbar. Wir schleifen Ihre Profildiamanten fachgerecht nach.

DF



	Winkel in °		Radius in µm		Länge in mm		Diamanteinsatz			
DF	30	/	125	-	35	-	0,25 ct (natur)			
	40		250		45		0,33 ct (natur)			
	60		500		58		0,5 ct (natur)			
							C (synthetisch)			

Mit unserer langjährigen Erfahrung bei der Herstellung sowie der Reparatur der Diaform-abrichtwerkzeuge stehen wir Ihnen bei Fragen sehr gern beratend zur Seite.

Allgemeines

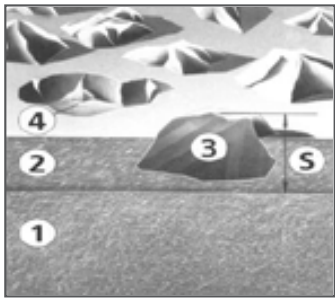
Die Leistung galvanisch gebundener Schleifwerkzeuge wird oft unterschätzt. Sie erzielen durch ihre speziellen Eigenschaften sehr hohe Zerspanungsleistungen bei

kühlem Schliff. Galvanische Werkzeuge finden ihren Einsatz bei anspruchsvollen Materialien, bei denen ihre Eigenschaften von Vorteil sind.

Vorteile galvanischer Bindung

- maximale Korndichte bei statistisch gleichmäßiger Verteilung
- hoher Kornüberstand über die Bindung
- großer Spanraum
- komplexe Formen
- hohe Profilhaltigkeit

Diese Eigenschaften werden durch die Fertigungstechnologie des Schleifkörpers bestimmt. Der meist einschichtige Schneidbelag ist etwas über die Hälfte in eine Nickelmatrix eingebunden. Diese wird durch elektrolytische Abscheidung auf den Metallgrundkörper aufgebracht.



- 1 Tragkörper
- 2 Nickelmatrix
- 3 Korn
- 4 Kornkrater
- 5 Schichtstärke

Das Profil und die Maßgenauigkeit galvanischer Werkzeuge wird von der Genauigkeit des Grundkörpers und der Hüllfläche (Bild 2) des Belages bestimmt. Die Gesamt toleranz eines galvanisch gebundenen Schleifwerkzeuges ergibt sich aus der Summe der Grundkörpertoleranzen und der Schichttoleranz (auf Anfrage).

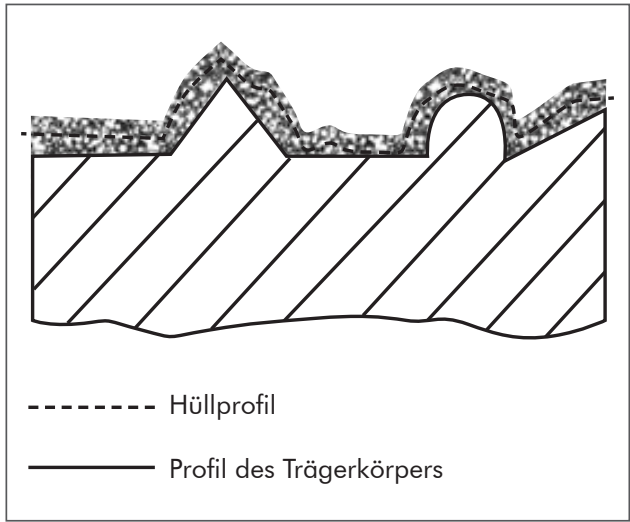


Bild 1: Aufbau Diamantschicht

Bild 2: Schematische Darstellung Hüllprofil

Einsatzempfehlung nach Anwendung

Diamant- und CBN-Werkzeuge fertigen wir in Standard und Sonderformen in folgendem Körnungsbereich:

Anwendung	Diamant	CBN
Feinstschleifen	D46, D64	B46, B54
Profilschleifen	D64	B91
Fertigschleifen	D91, D107, D126	B126
Vorschleifen	D126, D151, D181	B151, B181
Grobbearbeitung	D251	B251
Fasermaterialien / Kompositwerkstoffe	D301, D427, D501, D601, D711, D852	B427

Einsatzempfehlung nach Material

	Material
Diamant zum Schleifen von	Hartmetall
	Keramik
	Hartgips
	Kompositen
	Mineralien
	Halbleitern
CBN zum Schleifen von	Kunststoffen
	Einsatzstählen >58 HRC
	Federstählen
	hochlegierten Stählen
	Vergütungsstählen
	HSS
	Warm- und Kaltarbeitsstählen

Unser Service für Sie

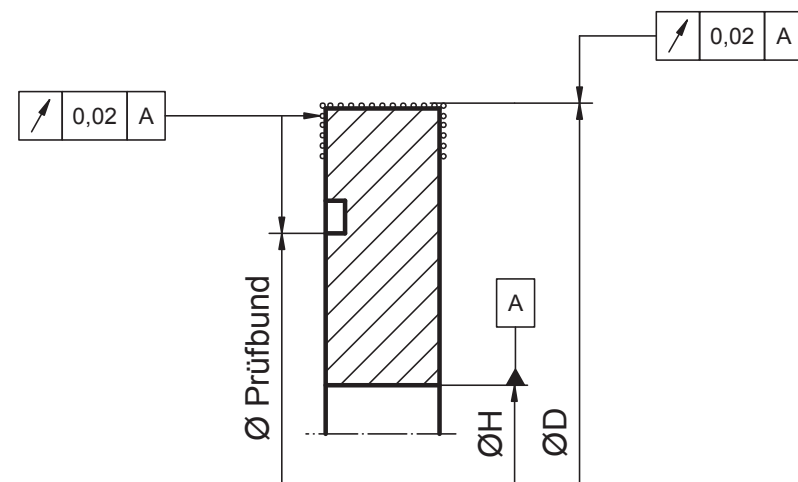
- Anwendungsberatung beim Ersteinsatz galvanisch gebundener Schleifscheiben
- Reduzierung der Werkzeugkosten durch Wiederbelegen des unbeschädigten Grundkörpers

Von galvanisch beschichteten Werkzeugen kann der abgenutzte Schleifbelag abgelöst werden. Der unbeschädigte Grundkörper steht somit für eine Wiederbelegung zur Verfügung. Besonders bei profilierten Schleifwerkzeugen spart dies Zeit für die Rohteilfertigung und natürlich auch Kosten.



Schleifscheiben

Schleifscheiben mit galvanisch gebundenem Belag werden immer häufiger bei hoch produktiven Schleifoperationen eingesetzt. Sie überzeugen durch ihre hohe Abtragsleistung und einen kühlen Schliff. Ihr effektiver Einsatz stellt an Schleifscheibe und Spindel hohe Rundlaufanforderungen.



Die DIT Diamanttechnik fertigt Schleifscheiben in verschiedensten Ausführungen. Die hier dargestellten sollen nur einen kleinen Auszug an möglichen Schleifscheibenformen liefern. Standardmäßig werden bei uns Schleifscheibenbohrungen in H7-Passung gefertigt. Auf Wunsch fertigen wir die Bohrung auch in einem engeren Toleranzfeld. Es werden sowohl Ausführungen mit und ohne Prüfbund eingesetzt. Nach der Montage der Schleifscheibe sind Rund- und Planlauf in der Maschine zu prüfen. Schleifscheiben fertigen wir mit Diamant- oder CBN-

Korn. Die hier möglichen Korngrößen entnehmen Sie der Einsatzempfehlung (Tabelle Seite 26). Je nach Anwendungsfall liefern wir unseren Kunden auch segmentierte Schleifscheiben. Dies bietet sich an, um einen größeren Spanraum am Werkzeug zu erzeugen. In dem somit entstehenden Freiraum wird das abgetragene Material aus dem Schleifbereich von der Wirkstelle weg befördert. Für eine Anwendungsempfehlung stehen Ihnen unsere Berater gern zur Verfügung.

Form		Form		Form	
1A1		6A2		1F1	

D	Schleifscheibendurchmesser
T	Schleifscheibenbreite
H	Bohrungsdurchmesser
E	Grundkörperbreite
X	Belagbreite
R	Radius der Schleifscheibe
V	Winkel der Schleifscheibe
W	Belaghöhe

Weitere Ausführungen fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.

Schleifstifte

DIT Schleifstifte werden für das Innen- und Koordinatenschleifen eingesetzt. Mit der Verwendung von Diamant- oder CBN-Schneidkorn wird ein freischneidendes Verhalten auch bei kleinen Durchmessern erreicht. Maß- und Formgenauigkeit der bearbeiteten Bohrung sind durch diese Eigenschaft erreichbar.



Einsatzempfehlung

Schleifkopfdurchmesser D (mm) = Bohrungsdurchmesser (mm) x 0,8
Einspannlänge = L x 0,6

Schnittgeschwindigkeiten (empfohlen)	
Diamant	15 m/s trocken
	20 m/s nass
CBN	20 m/s trocken
	30 m/s Schneidöl

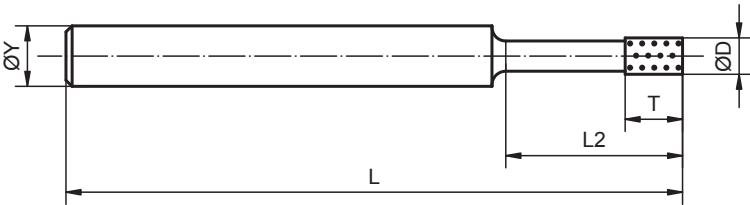
Grundkörpertoleranz	
Schafttoleranz Y	Y = 3 mm h6
	Y = 6 mm h7
	Y = 8 mm h7
	Y = 10 mm h7
Längentoleranz L, L2	± 0,5 mm
Durchmessertoleranz D	± 0,15 mm



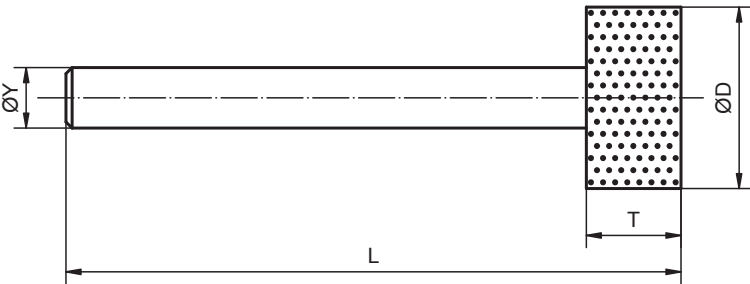
Standard-Schleifstifte

	Kopfdurchmesser D in mm	Belaglänge T in mm	Schaftdurchmesser Y in mm	Gesamtlänge L in mm	Halslänge L2 in mm	Körnungen	
H	1,0	3	3	40	7	Diamant D91 D126 D151	CBN B91 B126 B151
	2,0	5			15		
	3,0	5			17		
S	4,0	5	6	60			
	5,0	6					
	6,0	7					
S	4,0	7			20		
	5,0	7			20		
	6,0	7			20		
	7,0	10					
	8,0	10					
	9,0	10					
	10,0	10					
	12,0	15					
	15,0	15					

Bestellbeispiel: S4,0 x 5 – 3 x 40 D126



Kopfdurchmesser < Schaftdurchmesser



Kopfdurchmesser > Schaftdurchmesser

Weitere Formen sowie andere Körnungen (siehe Einsatzempfehlung S. 26) fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.

Schleifstifte mit Stahlschaft

	Kopfdurchmesser D in mm		Belaglänge T in mm		Schaft- durchmesser Y in mm		Gesamt- länge L in mm	Halslänge L2 in mm	Körnungen
S	10,0	x	10	-	6	x	80		Diamant D91 D126 D151 CBN B91 B126 B151
	12,0		15						
	15,0		15						
	20,0		15						
S	6,0	x	10	-	6	x	100	45	
	8,0		10						
	10,0		10						
	12,0		10						
	15,0		10						
S	12,0	x	10	-	10	x	120		
	15,0		10						

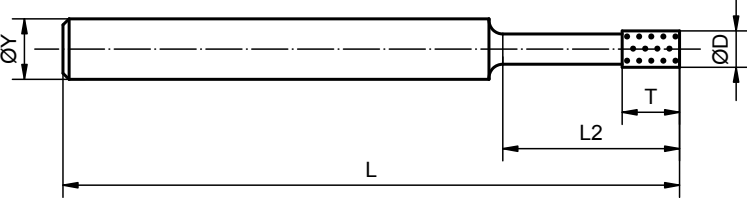
Bestellbeispiel: S12,0 x 15 – 6 x 80 D126



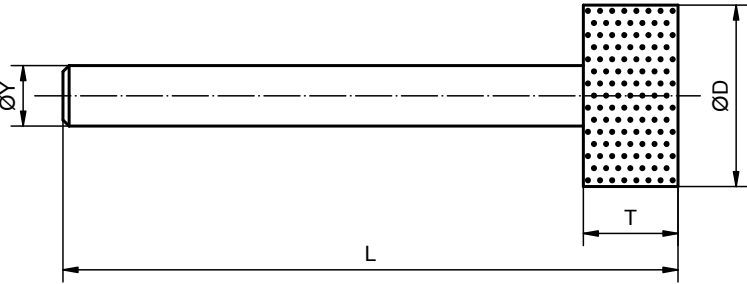
Schleifstifte mit Hartmetallschaft

	Kopfdurchmesser D in mm		Belaglänge T in mm		Schaft- durchmesser Y in mm		Gesamt- länge L in mm	Körnungen	Kopfdurchmesser in mm	
									D/B 126	D/B 151
H	3	x	4	-	3	x	98	Diamant D91 D126 D151 CBN B91 B126 B151	3,3	3,4
	4		4		4		98		4,3	4,4
	5,0		5		3		100			
	6,0		8		3		100			
	8,0		8		3		100			
H	6	x	10	-	6	x	108		6,3	6,44
	8		10		8		108		8,3	8,4
	10,0		10		6		110			
	12,0		10		6		110			
	15,0		10		6		110			
	20,0		10		6		110			
	10		10		10		108		10,3	10,4

Bestellbeispiel: H5,0 x 5 – 3 x 100 D126

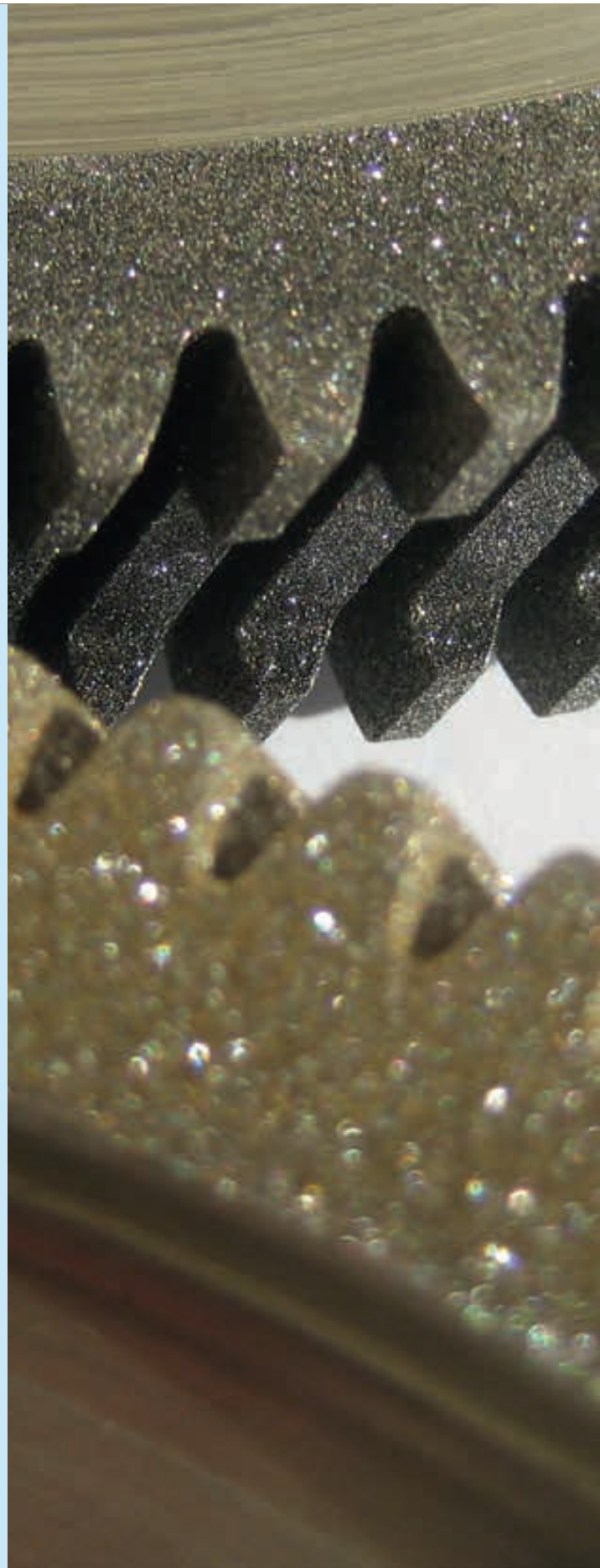


Kopfdurchmesser < Schaftdurchmesser



Kopfdurchmesser > Schaftdurchmesser

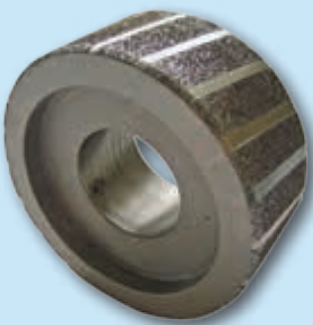
Weitere Formen sowie andere Körnungen (siehe Einsatzempfehlung S. 26) fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.



Schleifrollen

Schleifrollen werden für das Innenrund- und Koordinatenschleifen bei Materialien mit einer Härte über 58 HRC eingesetzt.

Sie ermöglichen eine hohe Abtragleistung bei guter Maß- und Formgenauigkeit.



Best.-Nr.	Schleifscheiben- durchmesser in mm	Schleifscheiben- breite in mm	Bohrungsdurch- messer in mm	Körnungen
R 10 x 10 x 6	10	10	6	D126
R 12 x 10 x 6	12	10	6	
R 15 x 10 x 6	15	10	6	
R 20 x 10 x 6	20	10	6	
R 25 x 10 x 8	25	10	8	
R 25 x 15 x 8	25	15	8	B126
R 30 x 10 x 8	30	10	8	
R 30 x 15 x 8	30	15	8	
R 40 x 10 x 10	40	10	10	
R 50 x 10 x 10	50	10	10	

Bestellbeispiel: R 30 x 10 x 8 B126

Weitere Formen sowie andere Körnungen (siehe Einsatzempfehlung S. 26) fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.

Diamant Angel- und Nadelfeilen

DIT Diamant Angel- und Nadelfeilen sind Werkzeuge sich durch hohe Zerspanungsleistung bei geringem Anpressdruck aus. eines jeden Modell- und Formenbauers. Sie zeichnen



Diamantangelfeilen

Best.-Nr.		Maße in mm	Länge in mm	Formen	Körnungen
AF 132/60		4 x 13	150 / Belag 110	flachstumpf	D91 D126 D181
AF 660/6		6 – 2		rund	
AF 661/6		4 x 15		Barett	
AF 662/6		5,5 x 16		halbrund	
AF 663/6		9,5 x 9,5		dreikant	
AF 664/6		6 x 6		vierkant	
AF 132/70		4 x 20	200 / Belag 160	flachstumpf	D91 D126 D181
AF 660/7		8 – 2		rund	
AF 661/7		21 x 5		Barett	
AF 662/7		21 x 6		halbrund	
AF 663/7		14 x 14		dreikant	
AF 664/7		8 x 8		vierkant	

Bestellbeispiel: AF 132/70 D91

Diamantnadelfeilen

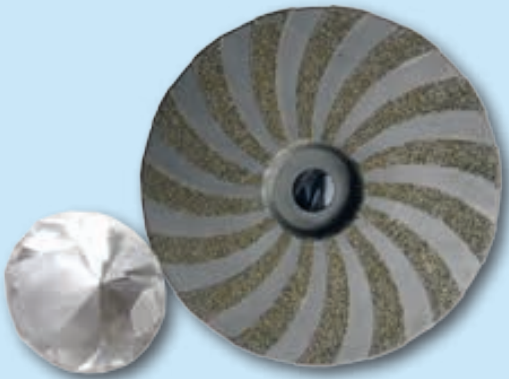
Best.-Nr.		Maße in mm	Länge in mm	Formen	Körnungen
NF 1		3,0 x 1,0	140 / Belag 70	rund	D91 D126 D181
NF 2		5,3 x 2,0		halbrund	
NF 3		5,2 x 1,5		flachstumpf	
NF 4		3,7 x 3,7		dreikant	
NF 5		2,5 x 2,5		vierkant	
NF 6		4,8 x 2,2		Vogelzunge	
NF 7		5,2 x 1,5		Messer	
NF 8		5,4 x 2,6		Schwert	
NF 9		5,0 x 2,8		Barett	
NF 10		5,0 x 1,5		flachstumpf (runde Kanten)	
NF 11		5,2 x 1,5		flachspitz	

Bestellbeispiel: NF3 D126

GFK-Werkzeuge

An Werkzeuge zur Bearbeitung von Glasfaserverstärkten Kunststoffen werden besondere Anforderungen gestellt. Diese sollen zum einen schnittfreudig sein und zum anderen eine lange Standzeit bieten.

Diese Merkmale erfüllen die Werkzeuge von DIT Diamanttechnik GmbH & Co. KG seit vielen Jahren zur Zufriedenheit unserer Kunden.



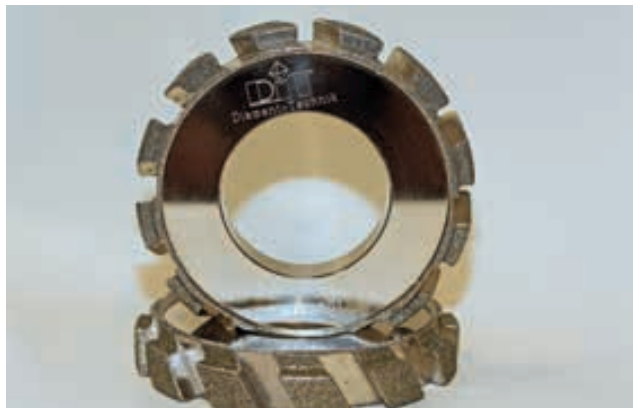
Vorteile

Durch die aus der Nickelmatrix herausstehenden Diamantspitzen arbeiten die galvanischen Werkzeuge sehr abrasiv. Dadurch lassen sich in Glasfaser verstärktem Kunststoff hohe Vorschübe und Schnitttiefen realisieren.

Bei verschlissenen Werkzeugen können wir, sofern der Grundkörper unbeschädigt ist, die vorhandene galvanische Beschichtung ablösen und das Werkzeug wieder neu galvanisch beschichten.



„Fräser“ für GFK-Zerspanung bis Ø 300 in Körnung D301 – D852



Gern entwickeln wir mit Ihnen auf Ihren Anwendungsfall zugeschnittene Werkzeuge. Wenden Sie sich an unsere Berater, welche Ihnen gern behilflich sein werden. Wir fertigen Ihre Werkzeuge nach Zeichnung oder Muster.

Spannwerkzeuge

DIT Diamanttechnik GmbH & Co. KG entwickelt, gemeinsam mit seinen Kunden, seit Jahren Spannwerkzeuge. Die mit Diamant beschichteten Werkzeuge werden eingesetzt, um die Haftreibung, also den „Grip“, gegenüber dem Werkstück zu erhöhen.

Verwendet werden für Spannbacken beziehungsweise Greiferbacken sowohl Mikrokörnungen für sehr empfindliche Werkstücke sowie gröbere Körnungen bei weniger empfindlichen Flächen und Werkstücken.



Aufbau

Diamantspitzen übertragen durch erhöhte Reibwerte zwischen Werkstück und Spannaufnahme Kräfte.

zu verwendende Korngröße

Korngröße	Verwendung
D20	Spanndorne
D46	Zentrierspitzen / Spannbacken für weiche Materialien wie Messing, Stahl gehärtet mit hohen Anforderungen an Rundlauf und Eindrucktiefe
D91	Zentrierspitzen / Mitnehmer Stahl gehärtet
D126	Zentrierspitzen / Mitnehmer Stahl gehärtet mit mäßigen Anforderungen an Rundlauf und Eindrucktiefe

Grundkörpermaterialien:

- Stahl auch gehärtet
- Edelstahl
- Messing
- ungünstig Hartmetalleinsätze (besser VHM)





Federendenbearbeitung

Die Bearbeitung der Druckfedern mit geschliffenen Windungsenden erfolgt im Doppelpfanschleifverfahren. Die Federn werden über einen Teller durch den Schleifspalt zwischen zwei gegenüberliegende Schleifscheiben geführt.

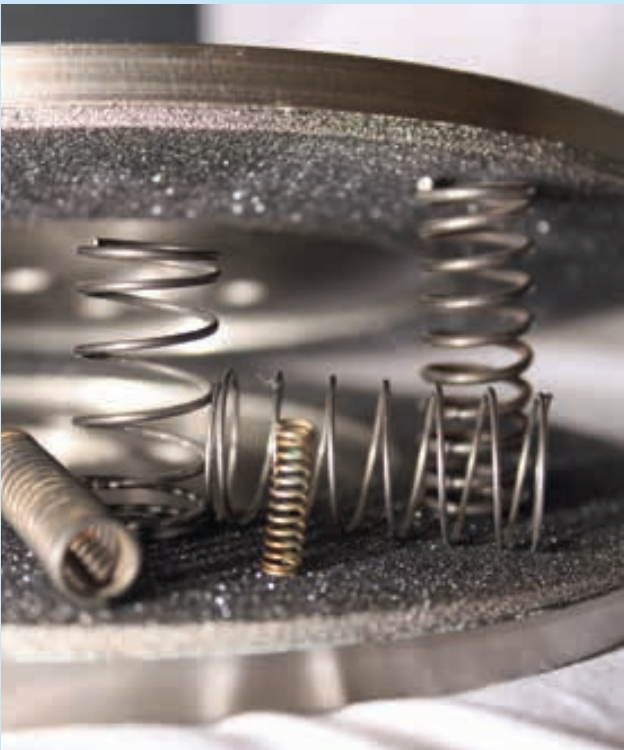
Eingesetzt werden CBN-Schleifscheiben in galvanischer Bindung hauptsächlich beim Schleifen von Federenden bis zu einem Drahtdurchmesser von ca. 1 mm.

CBN-Schleifscheiben können bei Materialien, wie:

- patentierten Federstahldraht (gezogen, unlegiert)
- ölschlussvergüteten Stahldraht (unlegiert und legiert)
- Edelstahldraht

verwendet werden.

Die Schleifscheiben bestehen aus einem Stahlträger, auf dem ein einschichtiger oder mehrschichtiger CBN-Belag galvanisch aufgebracht wird. Der Stahlträger ist mehrfach wiederverwendbar. Die auf die Schleifscheibe aufgebrachte Körnung ist in der Korngröße wesentlich von der Drahtstärke der zu schleifenden Federn abhängig.



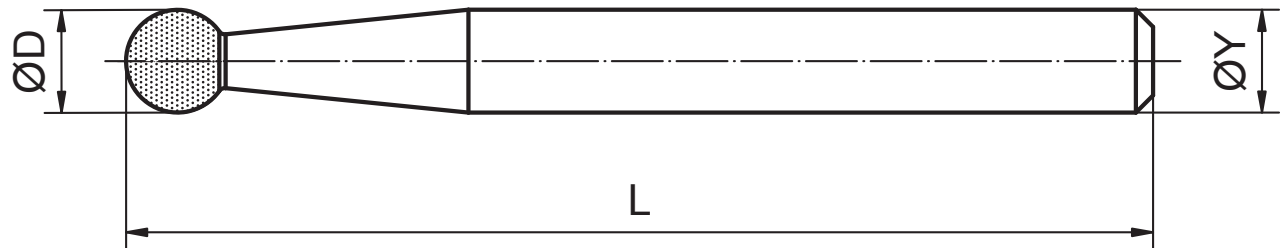
Drahtstärke in mm	Körnungen	Schliffbild
Ca. 1,0	B427	sehr grob
0,8 – 1,0	B301	grob
0,5 – 1,0	B252	grob
0,2 – 0,7	B181	mittel
0,2 – 0,5	B151	fein
0,2 – 0,5	B126	sehr fein

DIT Diamanttechnik liefert CBN-Schleifscheiben im Durchmesser bis zu 400 mm in verschiedenen Ausführungen für diverse Maschinentypen. Für eine Anwendungsempfehlung stehen Ihnen unsere Berater zur Verfügung.



Kugelschleifstifte

CBN-Kugelschleifstifte werden zum Entgraten von Federn eingesetzt. Die Federn können sowohl innen als auch außen geschliffen werden. Die galvanische Bindung ermöglicht einen kühlen Schliff bei minimaler Bearbeitungszeit.



Kopfdurchmesser D in mm	Schaftdurchmesser Y in mm	Länge L in mm	Körnung
3	3	40	B126
4	3	40	
5	3	40	
6	3	40	
6	6	60	
8	6	60	
10	6	60	
12	6	60	

Andere Abmessungen und Körnungen (siehe Korngrößentabelle S. 26) fertigen wir auf Kundenwunsch nach Zeichnung oder Muster.

Diamantpasten

DIT Diamantpasten werden zum Polieren von Hartmetallen, gehärtetem Stahl und Oxidkeramiken eingesetzt. Bevorzugt werden die Konzentration H und SS. Deren Merkmale sind schneller Materialabtrag, kurze Bearbeitungszeiten und höchste Oberflächengüte. Bei großflächigen Bauteilen, beim Polieren von Kolben und Zylindern sowie bei häufigen Pastenwechsel wird die Konzentration N eingesetzt. Diese besitzt eine geringere Konzentration als H und SS.



Korngröße	Farbe	Konzentration	Packungsgröße Dosierspritzen
D1	blau	H SS N	10 g
D3	grün		
D7	rot		
D15	braun		20 g
D30	gelb		

DIT Diamantpasten werden in Dosierspritzen geliefert, dadurch ist ein effizienter Einsatz möglich. Bei Bedarf liefern wir Ihnen Pasten, Verdünnungsmittel und Polierunterlagen.

So finden Sie uns:

DIT Diamanttechnik GmbH & Co. KG
Limbacher Straße 22
D-09353 Oberlungwitz

Oberlungwitz liegt unmittelbar an der Autobahn A4 Erfurt-Dresden.

Über die Ausfahrt Nr. 66 (Wüstenbrand) nahe am Abzweig zur A 72 Chemnitz-Hof, ist DIT-Diamanttechnik direkt am Ortseingang Oberlungwitz zu erreichen.

Durch den Sachsenring ist Oberlungwitz bei Motorradsportlern bekannt. Auf dieser traditionellen Motor-

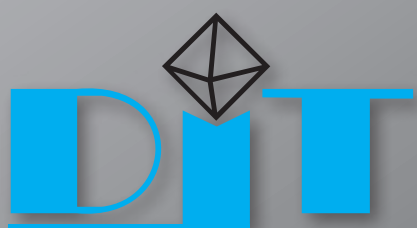
rad-Rennstrecke, auf der jedes Jahr ein Weltmeisterschaftslauf ausgetragen wird, finden das ganze Jahr über Trainings für Motorräder und Autos statt.

Unser Standort liegt im Zentrum des Maschinenbaus und der Feinmechanik in Sachsen. Zwischen Dresden, Leipzig und nahe Chemnitz sind traditionell die Fahrzeugindustrie und der Maschinenbau angesiedelt. Meißner Porzellan und Glashütter Uhren sind weltbekannte Qualitätsprodukte. Mit GLOBALFOUNDRIES in Dresden, Porsche in Leipzig, Siltronic AG in Freiberg, der Flugzeugwerke in Dresden und VW in Chemnitz und Mosel produzieren innovative Firmen in der Region.



DIT Diamanttechnik GmbH & Co. KG
Limbacher Straße 22
D-09353 Oberlungwitz

Telefon: +49 (0)3723 66 79 - 0
Fax: +49 (0)3723 66 79 - 20
E-Mail: info@dit-diamant.de
Web: www.dit-diamant.de



Diamant-Technik

DIT Diamanttechnik GmbH & Co. KG
Limbacher Straße 22
D-09353 Oberlungwitz

Telefon: +49 (0)37 23 66 79 - 0
Fax: +49 (0)37 23 66 79 - 20
E-Mail: info@dit-diamant.de
Web: www.dit-diamant.de