



schnarrenberger

Qualität in Schleiftechnik



Katalog

Schleifen, Trennen, Feilen & Polieren

INHALTSVERZEICHNIS

INFORMATIONEN	Technische Informationen	4-13
SCHLEIFEN	Diamant/Bornitrid Schleifscheiben	14-33
INNENSCHLEIFEN	Diamant/Bornitrid Schleifstifte	34-43
TRENNEN	Diamant/Bornitrid Trennscheiben	44-47
FEILEN	Diamant Nadel, -Maschinen, -Riffel, -Sonderfeilen	48-53
POLIEREN	Diamant Pasten & -Handläpper	55-57
SONDERBEARBEITUNG	Diamant Schleifwerkzeuge für Kunststoffe, Glas, Holz	58-63



INFORMATIONEN

ANWENDUNGSGEBIET	6
SCHLEIFMITTEL	6
VERSCHLEISSVERHALTEN	7
AUFBAU DER SCHLEIFWERKZEUGE	8
KÖRNUNGSGRÖSSEN	9
SCHLEIFSCHEIBENBEZEICHNUNGEN	10
FORMENÜBERSICHT	11-13

SMS-DIAMANT & SMS-BORNITRID SCHLEIFSCHEIBEN

Diamant wird als Schleifmittel aufgrund seiner Härte und seiner Verschleißfestigkeit zur spanenden Bearbeitung von harten, spröden und kurzspanenden Werkstoffen wie Hartmetall, Glas, Keramik, Quarz, Ferriten, Halbleiterwerkstoffen, Graphit, verschleißfesten Aufspritz- und Aufschweißlegierungen, Kunststoffen mit Glasfaserverstärkung und ähnlichen schwerzerspanenden Werkstoffen eingesetzt. In Sonderfällen lassen sich auch Stahl- Grauguss wirtschaftlich mit Diamant bearbeiten.

Durch gezielte Veränderung der Eigenschaften der Schleifwerkzeuge ist sowohl Schrapp- als auch Schlicht- und Feinschleifen möglich. Der geringe Verschleiß der Diamantwerkzeugen selbst bei großen Zeitspannungsvolumen (Zerspanungsleistung) erlaubt, auch schwerzerspanbare Werkstoffe in der erforderlichen Form- und Maßtoleranzen sowie Oberflächengüte zu bearbeiten.

Kostenvergleiche zwischen konventionellen Schleifmitteln (Korund und Siliziumkarbid) und Diamant ergeben beim Schleifen von Hartmetall und Schleifmaschinen eine größere Wirtschaftlichkeit zu Gunsten von Diamant.

Um große Zeitspannungsvolumen bei kleinem Verschleiß der Diamant-Schleifscheiben zu erzielen, sollte, wenn immer möglich, mit Kühlschmierstoff gearbeitet werden.

Werkstoffe die mit Diamant bearbeitet werden (kurzspanend):

- Hartmetall, auch vorgesintert
- Hartmetall- / Stahlkombination
- verschleißfeste Auftragsschweißungen
- Gusseisen
- Glas, Quarz, Edel- und Halbedelsteine
- Oxidkeramische und keramische Werkstoffe
- Porzellan, Steingut und Steatit
- Germanium, Silizium und Ferrite
- Graphit und Elektrokohle
- Natur- und Kunststeine, feuerfeste Werkstoffe
- Duroplaste und glasfaserverstärkter Kunststoff
- Schleifkörper aus Silizium oder Korund

Bornitrid wird wie synthetischer Diamant in einer Hochdruck-Hochtemperatur-Synthese hergestellt. Die Verarbeitung zu Schleifscheiben ist nahezu identisch mit der von Diamant. Nach Diamant ist Bornitrid das zweithärteste Schleifmittel. Gegenüber Diamant bietet es wirtschaftliche Vorteile beim Schleifen von karbidähnlichen Werkstoffen, wie insbesondere Stahl. Gegenüber konventionellen Schleifmitteln bietet es Vorteile vor allem beim Schleifen schwerzerspanbarer Stähle mit großen Legierungsanteilen und Härten.

Aufgrund des wesentlich geringeren Verschleißes der Schleifscheiben mit CBN können die erforderlichen Form- und Maßgenauigkeiten leichter erreicht werden. Dabei stellt sich besonders bei schwerbearbeitbaren Stählen eine geringere Beeinflussung des Randzonengefüges ein, so dass mit CBN-Schleifwerkzeugen geschliffene HSS-Werkzeuge häufig eine längere Standzeit aufweisen als mit konventionellen Schleifmitteln geschliffene.

Werkstoffe die mit Bornitrid bearbeitet werden können:

- Hochlegierte Stähle
- Schnellarbeitsstähle
- Warm- und Kaltarbeitsstähle
- Einsatzstähle
- Vergütungsstähle
- Kugellagerstähle
- Federstähle
- Gusseisen

SCHLEIFMITTEL UND VERSCHLEISSERSCHEINUNGEN

Nach heutiger Kenntnis sind vom Aufbau der Elemente her Diamant und Bornitrid die härtesten Stoffe.

Verdichtung und Härte sind beim Diamant noch höher als bei Bornitrid. Die Härtewerte von Diamant und Bornitrid liegen wesentlich über denen der konventionellen Schleifmittel Korund, Silizium-Karbid und Borkarbid.

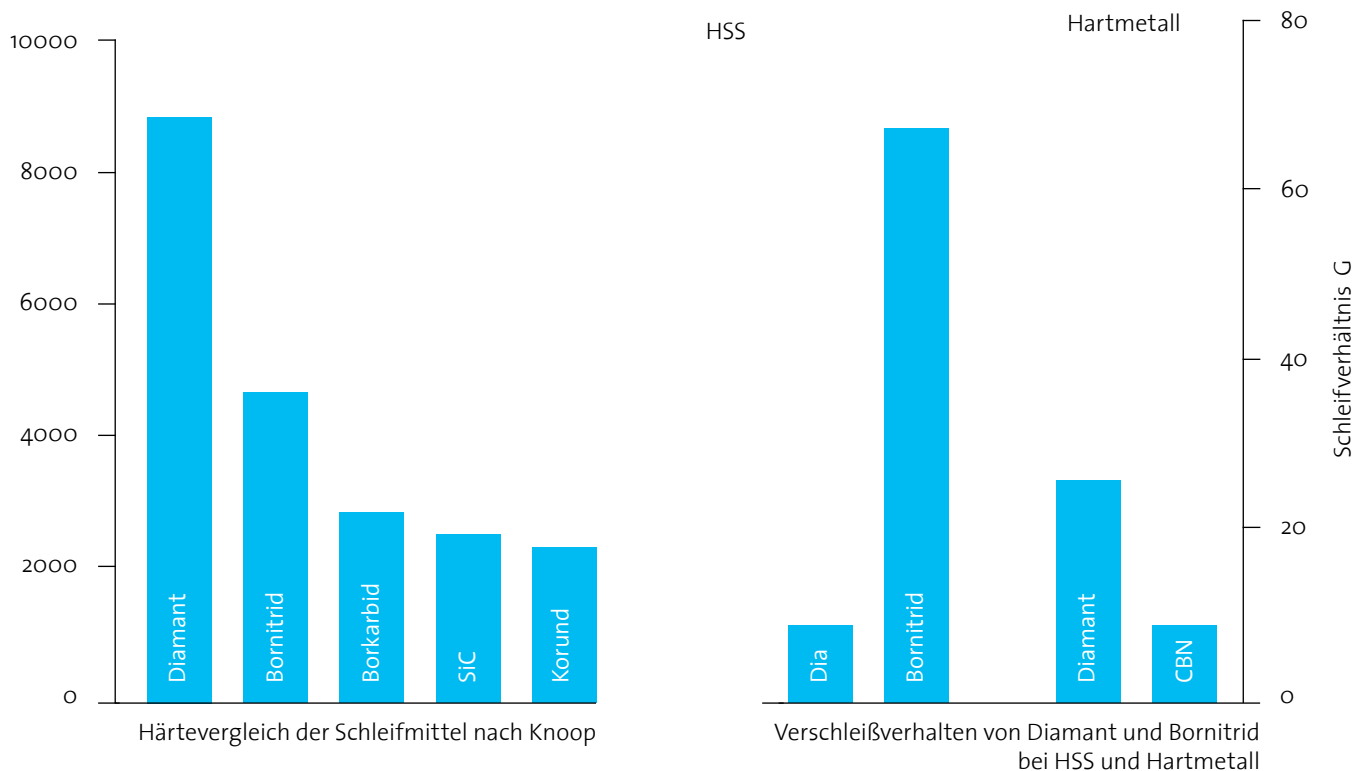
In mehreren Formen vollzieht sich der Verschleiß am Diamant- und Bornitridschleifkorn. Zwei Hauptgruppen lassen sich im wesentlichen von Verschleißformen unterscheiden.

Mechanischer Verschleiß:

- Abrieb
- Ausbrechen des Kornes aus der Bindung
- Zerschneiden des Kornes
- Absplittern der Schneidkanten

Chemischer und thermischer Verschleiß:

- Kohlenstoffdiffusion
- Graphitisierung
- Verbrennen
- Reaktionen mit Kühlschmiermittel



AUFBAU DER SMS-DIAMANT- UND BORNITRID- SCHLEIFWERKZEUGE

Bis auf wenige Ausnahmen setzen sich Diamant- und Bornitridschleifscheiben aus dem Grundkörper und dem Schleifbelag zusammen.

Schleifbelag

Gesinterte Schleifbeläge setzen sich zusammen aus Schleifkorn und Bindung.

Das Ausgangsmaterial der Bindung ist pulverförmig. Danach erfolgt Mischung mit der Schleifmittelkörnung und unter Druck und Temperatur wird in einem Pressvorgang der Schleifbelag geformt und mit dem Grundkörper verbunden.

Die Bindung und das Schleifkorn beeinflussen im wesentlichen das Schleifergebnis. Die Bindung muss die Fähigkeit besitzen, einerseits das Schleifkorn so lange im Verbund zu halten bis es stumpf geworden ist und andererseits für die Spanbildung und Spanabfuhr die Ausbildung von ausreichendem Spanraum ermöglichen.

Grundkörper

Die statische und dynamische Festigkeit der Schleifscheibe wird von einem Grundkörper bestimmt.

Die SMS-Diamant- und Bornitridschleifscheiben werden, je nach Einsatzgebiet, mit folgenden Grundkörpern hergestellt:

H - Kunstharz mit metallischem Füllstoff

B - Kunstharz mit nichtmetallischen Füllstoff

A - Aluminium

K - Kupfer

S - Stahl

V - Keramik

Der Grundkörperwerkstoff nimmt wesentlichen Einfluss auf das Schwingungs- und Wärmeverhalten der Schleifscheibe.

Grundkörperwerkstoff	Kennung	Schwingungsdämpfung	Wärmeableitung	Mechanische Festigkeit
Harz-Alu	H	● ● ● ○ ○	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ○
Bakelit	B	● ● ● ● ○	● ● ○ ○ ○	● ● ● ○ ○
Alu	A	● ● ○ ○ ○	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Kupfer	K	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●	● ● ● ● ○
Stahl	S	● ● ○ ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●
Keramik	V	● ● ● ○ ○	● ● ○ ○ ○	● ● ● ○ ○

STANDARKORNGRÖSSEN FÜR DIAMANT UND CBN

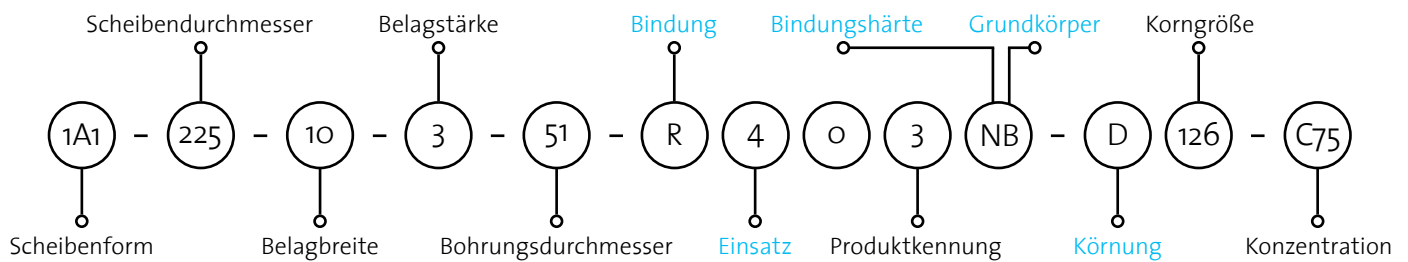
Diamant FEPA Standard eng	weit	CBN FEPA Standard eng	weit	US-Standard ASTM-E-11-70 eng	weit	Nennmach- weite nach ISO R565 - 72 (µm)
D 1181	D 1182	B 1181	B 1181	16/18	16/20	1180-1000
D 1001	D 1182	B 1001	B 1182	18/20	16/20	1000-850
D851	D 852	B 851	B 852	20/25	20/30	850-710
D 711	D 852	B 711	B 852	25/30	20/30	710-600
D 601	D 602	B 601	B 602	30/35	30/40	600-500
D 501	D 602	B 501	B 602	35/40	30/40	500-425
D 426	D 427	B 426	B 427	40/45	40/50	425-355
D 356	D 427	B 356	B 427	45/50	40/50	355-300
D 301		B 301		50/60		300-250
D 251	D 252	B 251	B 252	60/70		250-210
D 213	D 252	B 213	B 252	70/80		212-180
D 181		B 181		80/100		180-150
D 151		B 151		100/120		150-125
D 126		B 126		120/140		125-106
D 107		B 107		140/170		106-90
D 91		B 91		170/200		90-75
D76		B 76		200/230		75-63
D 64		B 64		230/270		63-53
D54		B 54		270/325		53-45
D46		B 46		325/400		45-38
D35						38-32
D 30		B 30				38-25
D 25						32-25
D20						25-20
D 16						25-15
D 15		B 15				20-10
D 10						12-6
D 7						10-5
D 3						5-2
D 1						2-1

Wir empfehlen folgende Korngrößen

	Vorschleiff	Fertigsleiff	Feinsleiff	Läppsleiff
Diamant	D 181 (D151)	D 126 (D 91)	D 64 (D 46)	D 30 (D15)
CBN	B 151	B 126	B 91	B 46
Gängige Konzentrationen	25 = 1,1 Kt/cm 38 = 1,65Kt/cm	50 = 2,2 Kt/cm 75 = 3,3 Kt/cm	100 = 4,4 Kt/cm 125 = 5,5 Kt/cm	135 = 6,0 Kt/cm 150 = 6,6 Kt/cm

SMS-SCHLEIFSCHEIBENBEZEICHNUNG

BESTELLBEISPIEL



Bindung:

- R - Kunstharz
- M - Metall
- E - Galvanisch
- V - Keramisch

Einsatz:

- 2 - Kurzspanende Werkstoffe T/N
- 3 - Langspanende Werkstoffe T/N
- 4 - Kurzspanende Werkstoffe N
- 5 - Langspanende Werkstoffe N
- 6 - Wechselnde Werkstoffe N
- 7 - Glas/Keramik
- 8 - Sonderbearbeitung N
- 9 - Sonderbearbeitung N

Bindungshärte:

- weich/schnittfreudig: H, I, J, K
- mittel: L, M, N, O
- hart/verschleißfest: P, Q, R, S, T

Grundkörper:

- H - Alu/Harz
- B - Bakelit
- A - Alu
- S - Stahl
- K - Kupfer
- V - Keramik

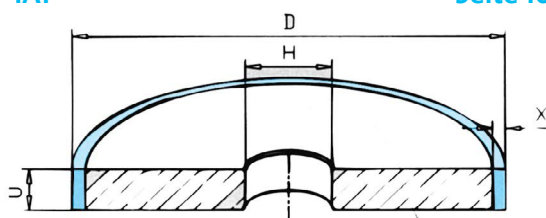
Körnung:

- D - Diamant
- B - Bornitrid

FORMENÜBERSICHT

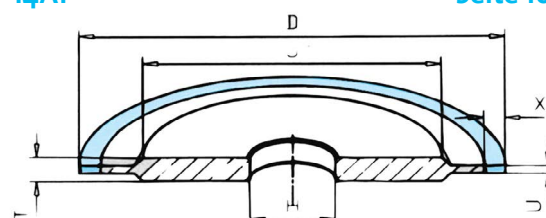
1A1

Seite 16



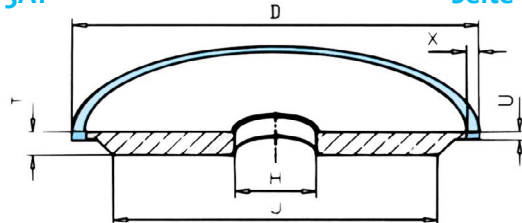
14A1

Seite 16



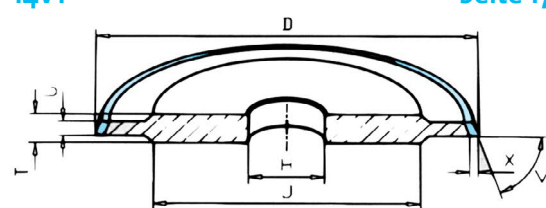
3A1

Seite 17



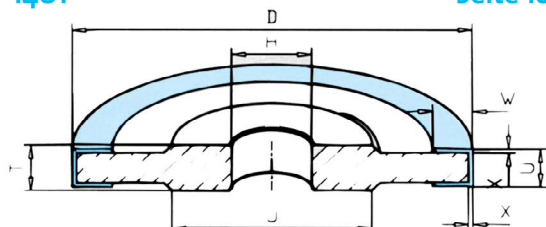
14V1

Seite 17



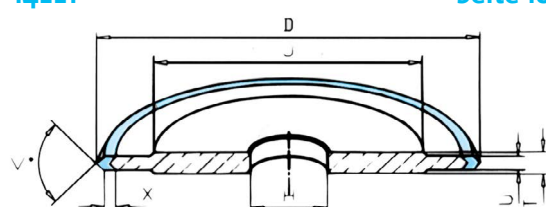
14U1

Seite 18



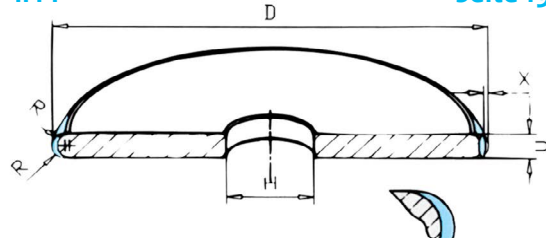
14EE1

Seite 18



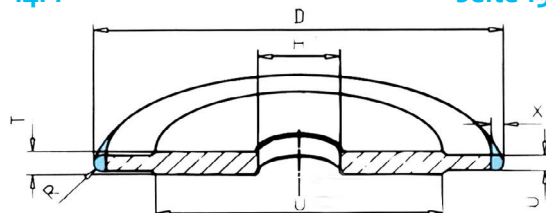
1FF1

Seite 19



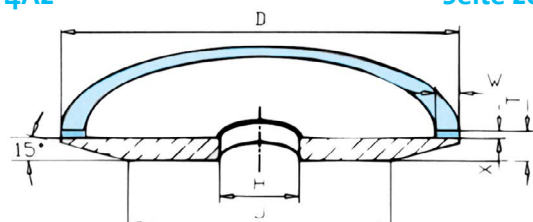
14F1

Seite 19



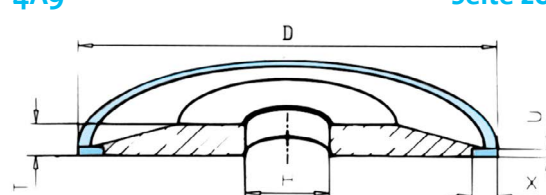
4A2

Seite 20



4A9

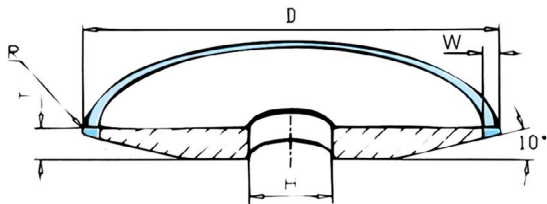
Seite 20



FORMENÜBERSICHT

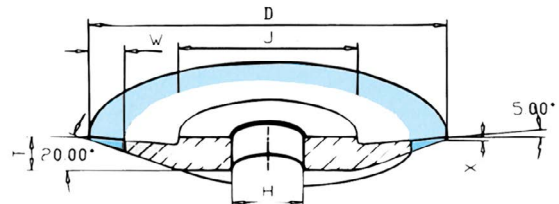
4F9

Seite 21



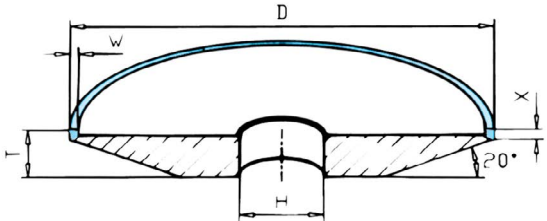
4BT9

Seite 21



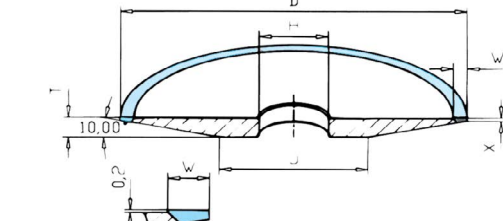
4E9P

Seite 22



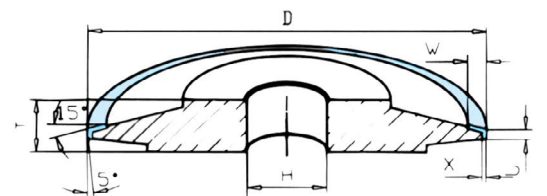
4ET9

Seite 22



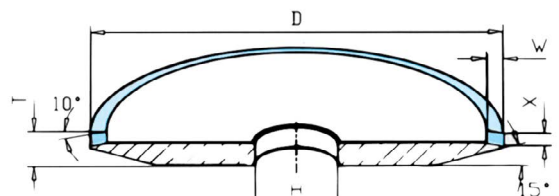
4Y9

Seite 23



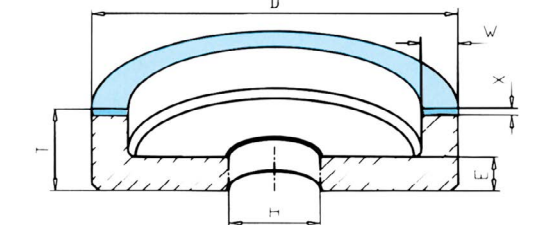
4V5

Seite 23



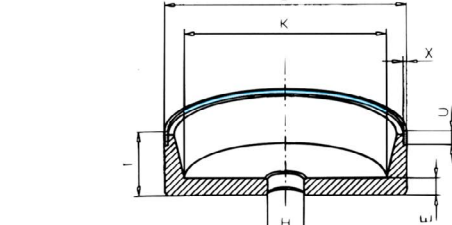
6A2

Seite 24



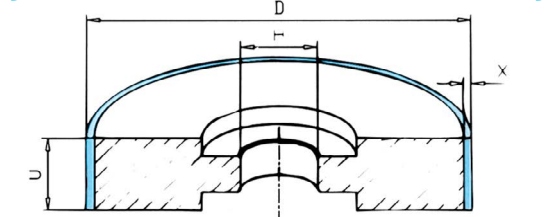
6A9

Seite 25



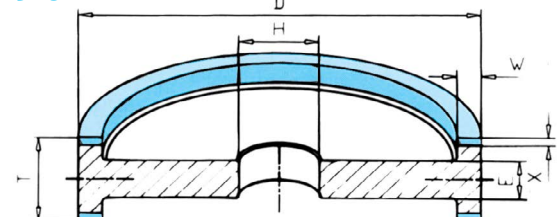
9A1

Seite 25



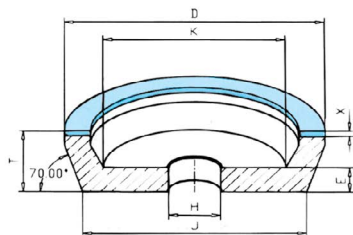
9A3

Seite 26



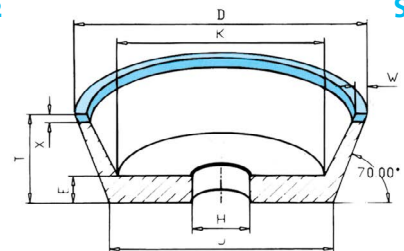
FORMENÜBERSICHT

11A2



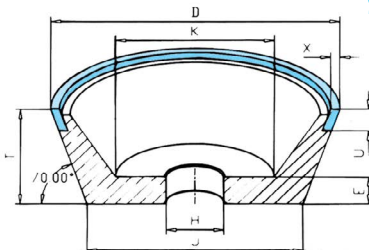
Seite 26

11V2



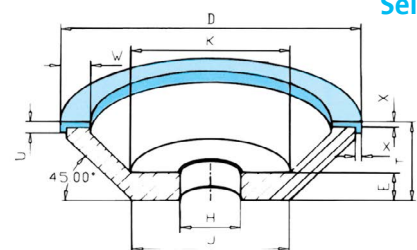
Seite 27

11V9



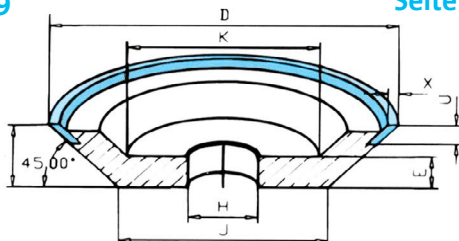
Seite 27

12C9



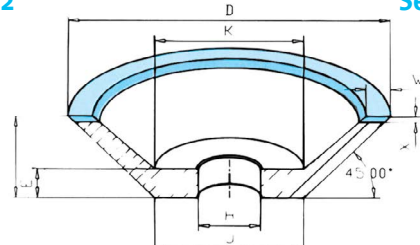
Seite 28

12V9



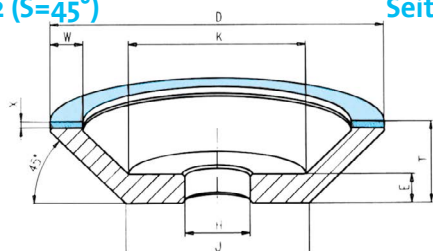
Seite 28

12V2



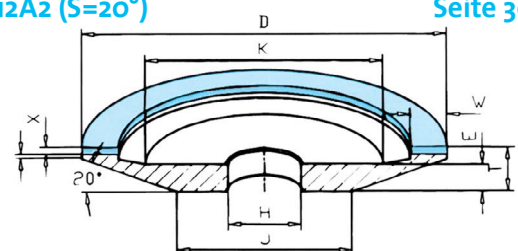
Seite 29

12A2 (S=45°)



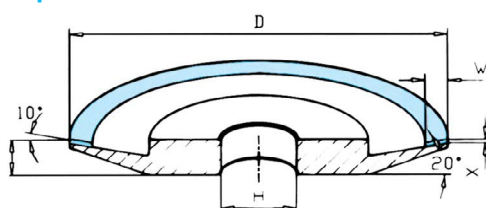
Seite 29

12A2 (S=20°)



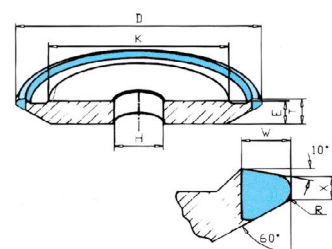
Seite 30

12V4



Seite 30

4CH9



Seite 31

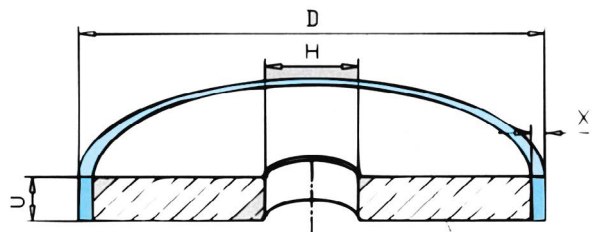


SCHLEIFEN

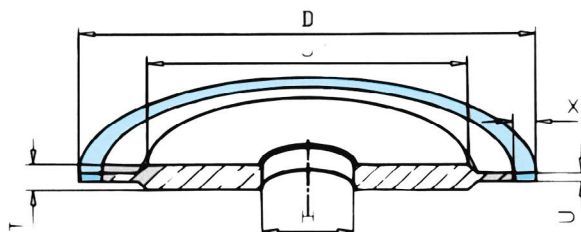
DIAMANT & BORNITRID Schleifscheibenabmessungen
SCHLEIFSCHEIBEN

14-33

1A1



14A1



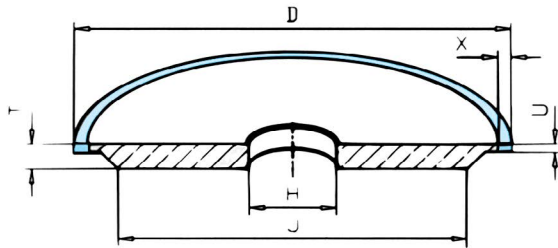
D	U	Metall- bindung	Kunstharz- bindung
		X	X
20	4•6•8•10•12	1•2•3	2•3•4
25	4•6•5•10•12	1•2•3	2•3•4
30	4•6•8•10•12	1•2•3	2•3•4
40	4•6•8•10•12	1•2•3	2•3•4
50	4•6•8•10•12	1•2•3	2•3•4
75	4•6•8•10•12	1•2•3	2•3•4
100	6•8•10•12	1•2•3	2•3•4
125	8•10•12•15	1•2•3	2•3•4
150	8•10•12•15	1•2•3	2•3•4
175	8•10•12•15•20	1•2•3	2•3•4
200	12•15•20•25•30	1•2•3	2•3•4
225	12•15•20	1•2•3	2•3•4
250	15•20•25•30•40•50	1.5•2•3	2•3•4
300	15•20•25•30•40•50	1.5•2•3	2•3•4
350	15•20•25•30•40•50	1.5•2•3	2•3•4
400	25•30•40•50	1.5•2	2•3•4
450	25•30•40•50	1.5•2	2•3•4

D	U	Metall- bindung	Kunstharz- bindung	T	J
		X	X		
75	1•2	3•6	3•6	6	50
75	3•4	1•2•3	2•3•4	6	50
100	1•2	3•6	3•6	6	80
100	3•4•5	1•2•3	2•3•4	6	70
125	1•2	3•6	3•6	7	105
125	3•4•5•6	1•2•3	2•3•4	7	100
150	1•2	3•6	3•6	8	130
150	3•4•5•6	1•2•3	2•3•4	8	120
175	1•2	3•6	3•6	10	150
175	3•4•5•6	1•2•3	2•3•4	10	140
200	1•2	6	6	12	175
200	3•4•5•6•8•10	1•2•3	2•3•4	12	160
250	6•8•10•12	1.5•2•3	2•3•4	15	200
300	8•10•12	1.5•2•3	2•3•4	15	250
350	10•12•15	1.5•2•3	2•3•4	20	300
400	10•12•15•20	1.5•2•3	2•3•4	25	350
450	10•12•15•20	1.5•2•3	2•3•4	25	400

Bestellbeispiel

Form	D	U	X	H	Körnung	Bindung	Konzentration
1A1	200	20	2	32	D107	R400NB	C75

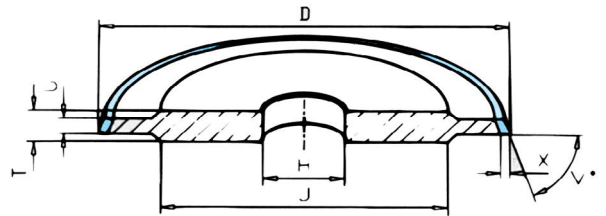
3A1



Metall-
bindung Kunstharz-
 bindung

D	U	X	X	T	J
75	1•2	3•6	3•6	6	50
75	3•4	1•2•3	2•3•4	6	50
100	1•2	3•6	3•6	6	80
100	3•4•5	1•2•3	2•3•4	6	70
125	1•2	3•6	3•6	7	105
125	3•4•5•6	1•2•3	2•3•4	7	100
150	1•2	3•6	3•6	8	130
150	3•4•5•6	1•2•3	2•3•4	8	120
175	1•2	3•6	3•6	10	150
175	3•4•5•6	1•2•3	2•3•4	10	140
200	1•2	6	6	12	175
200	3•5•6•7•8•10	1•2•3	2•3•4	12	160
250	6•8•10•12	1,5•2•3	2•3•4	15	200
300	8•10•12	1,5•2•3	2•3•4	15	250
350	10•12•15	1,5•2•3	2•3•4	20	300
400	10•12•15•20	1,5•2•3	2•3•4	25	350
450	10•12•15•20	1,5•2•3	2•3•4	25	400

14V1



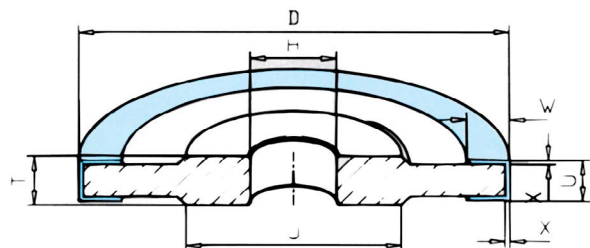
Metall-
bindung Kunstharz-
 bindung

D	U	X	X	V°	T	J
50	3•4•5	1•2•3	2•3•4	20°-89°	6	30
50	6•8	1•2•3	2•3•4	20°-89°	6	30
75	3•4•5	1•2•3	2•3•4	20°-89°	6	45
75	6•8•10	1•2•3	2•3•4	20°-89°	6	45
100	4•6	1•2•3	2•3•4	20°-89°	8	70
100	8•10	1•2•3	2•3•4	20°-89°	8	70
125	4•6	1•2•3	2•3•4	20°-89°	8	100
125	8•10	1•2•3	2•3•4	20°-89°	8	100
150	4•6	1•2•3	2•3•4	20°-89°	8	120
150	8•10	1•2•3	2•3•4	20°-89°	8	120
175	4•6•8	1•2•3	2•3•4	20°-89°	10	140
175	10	1•2•3	2•3•4	20°-89°	10	140
200	4•6•8•10	1•2•3	2•3•4	20°-89°	12	160
200	12•15	1•2•3	2•3•4	20°-89°	12	160
250	4•6•8•10•12	1•2•3	2•3•4	20°-89°	15	200
250	15•20	1•2•3	2•3•4	20°-89°	15	200
300	4•6•8•10•12	1•2•3	2•3•4	20°-89°	15	250
300	15•20	1•2•3	2•3•4	20°-89°	15	250

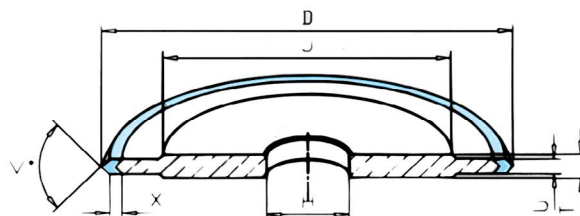
Bestellbeispiel

Form	D	U	X	H	T	J	Körnung	Bindung	Konzentration
3A1	150	2	2	20	8	120	D126	R200NA	C100

14U1



14EE1


Metall-
bindung

Kunstharz-
bindung

D	W	U	X	X	T	J
100	6	6	1	2	8	60
100	6	8	1	2	10	60
100	6	10	1	2	12	60
125	6	6	1	2	8	80
125	6	8	1	2	10	80
125	6	10	1	2	12	80
150	6	6	1	2	8	100
150	6	8	1	2	10	100
150	6	10	1	2	12	100

Metall-
bindung

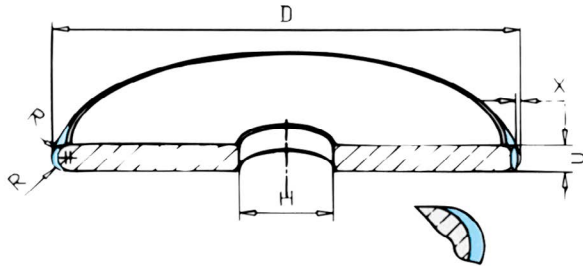
Kunstharz-
bindung

D	U	X	X	V°	T	J
100	3•4	3	6	35°	6	70
100	3•4	2.5	5	45°	6	70
100	3•4	2	4	60°	6	70
100	3•4	1.5	3	90°	6	70
125	3•4	3	6	35°	6	100
125	3•4	2.5	5	45°	6	100
125	3•4	2	4	60°	6	100
125	3•4	1.5	3	90°	6	100
150	3•4	4	8	30°	6	100
150	3•4	3	6	35°	6	120
150	3•4	2.5	5	45°	6	120
150	3•4	2	4	60°	6	120
150	3•4	1.5	3	90°	6	120
175	4•5	3	6	35°	8	140
175	4•5	2.5	5	45°	8	140
175	4•5	2	4	60°	8	140
175	4•5	1	3	90°	8	140
200	5	3	6	35°	10	160
200	5	2.5	5	45°	10	160
200	5	2	4	60°	10	160
200	5	1	3	90°	10	160
250	5	3	6	35°	15	200
250	5	2.5	5	45°	15	200
250	5	2	4	60°	15	200
250	5	1	3	90°	15	200

Bestellbeispiel

Form	D	W	U	X	H	T	J	Körnung	Bindung	Konzentration
14U1	100	6	8	2	20	10	60	Dg1	R200RA	C100

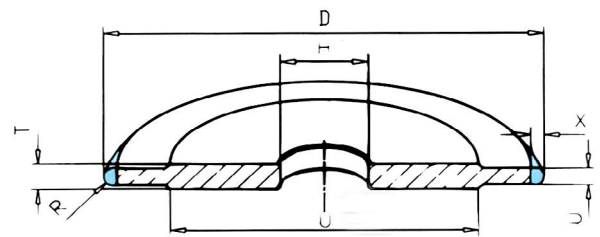
1FF1



Metall-
bindung Kunstharz-
bindung

D	U	X	X	R
50	6	1	2	3
50	8	1	2	4
50	10	1	2	5
75	6	1	2	3
75	8	1	2	4
75	10	1	2	5
100	6	1	2	3
100	8	1	2	4
100	10	1	2	5
100	12	1	2	6
125	6	1	2	3
125	8	1	2	4
125	10	1	2	5
125	12	1	2	6
150	6	1	2	3
150	8	1	2	4
150	10	1	2	5
150	12	1	2	6

14F1



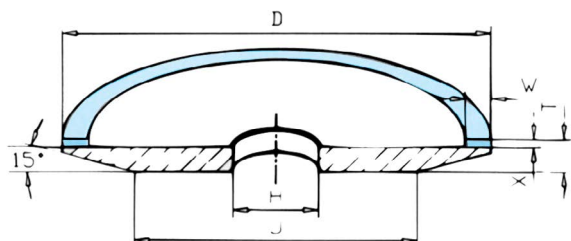
Metall-
bindung Kunstharz-
bindung

D	U	X	X	R	T	J
40	2	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	1	6	25
40	3	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	1.5	6	25
40	4	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	2	6	25
50	2	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	1	6	30
50	3	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	1.5	6	30
50	4	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	2	6	30
75	2	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	1	6	50
75	3	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	1.5	6	50
75	4	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	2	6	50
100	2	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	1	6	70
100	3	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	1.5	6	70
100	4	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	2	6	70
125	2	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	1	6	100
125	3	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	1.5	6	100
125	4	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	2	6	100
150	2	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	1	8	120
150	3	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	1.5	8	120
150	4	2.5•3•4•5•6	2.5•3•4•5•6	2	8	120

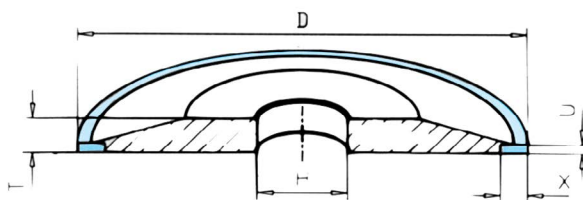
Bestellbeispiel

Form	D	U	X	R	H	T	J	Körnung	Bindung	Konzentration
14F1	100	4	3	2	20	6	70	Dg1	R200RA	C100

4A2



4A9



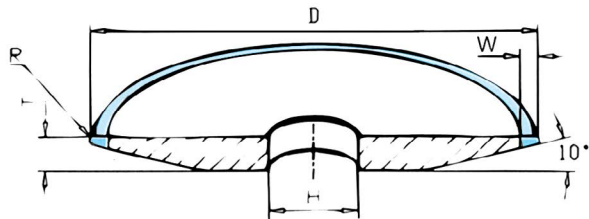
D	U	Metall- bindung		T-X
		X	X	
50	3	1•2•3	2•3•4	5
50	5	1•2•3	2•3•4	5
75	3	1•2•3	2•3•4	5
75	5	1•2•3	2•3•4	5
100	3	1•2•3	2•3•4	6
100	4	1•2•3	2•3•4	6
100	5	1•2•3	2•3•4	6
100	6	1•2•3	2•3•4	6
100	8	1•2•3	2•3•4	6
100	10	1•2•3	2•3•4	6
125	3	1•2•3	2•3•4	7
125	4	1•2•3	2•3•4	7
125	5	1•2•3	2•3•4	7
125	6	1•2•3	2•3•4	7
125	8	1•2•3	2•3•4	7
125	10	1•2•3	2•3•4	7
150	3	1•2•3	2•3•4	9
150	4	1•2•3	2•3•4	9
150	5	1•2•3	2•3•4	9
150	6	1•2•3	2•3•4	9
150	8	1•2•3	2•3•4	9
150	10	1•2•3	2•3•4	9
150	12.5	1•2•3	2•3•4	9

D	U	Metall- bindung		T
		X	X	
75	1•1.5•2•3	6	6	7
100	1•1.5•2•3	6	6	7
125	1•1.5•2•3	6•10	6•10	8
150	1•1.5•2•3	6•10	6•10	8

Bestellbeispiel

Form	D	W	X	H	T-X	Körnung	Bindung	Konzentration
4A2/15°	100	6	2	20	6	D64	R200NB	C50

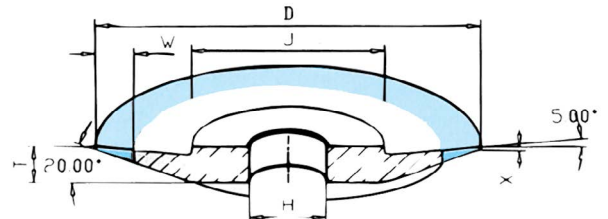
4F9



Metall-
bindung Kunstharz-
bindung

D	W	W	R	T
75	4	4	1.0	8
100	4	4	1.0	8
125	4	4	1.0	8
150	4	4	1.0	10

4BT9



Metall-
bindung Kunstharz-
bindung

D	W	X	X	T	J
45	4	1	1	5	22
45	6	1	1	5	22
60	6	1	1	8	22
75	6	1	1	8	36
75	10	1	1	8	36
80	6	1	1	8	42
100	6	1	1	10	50
100	10	1	1	10	50
125	6	1	1	12	65
125	10	1	1	12	65
150	6	1	1	15	80
150	10	1	1	15	80

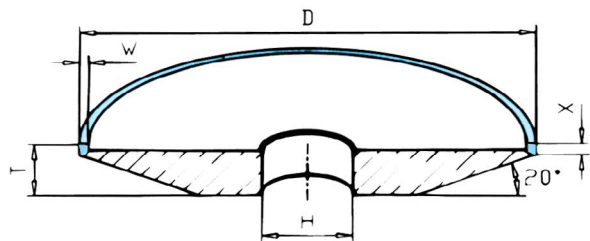
Obiger Scheibentyp ist auch mit dem größeren X-Maß, mit geraden Belag an der Stirnseite - also ohne 5° - und mit Radius am Umfang lieferbar.

Im Bestellfall erbitten wir Ihre entsprechende Angabe.

Bestellbeispiel

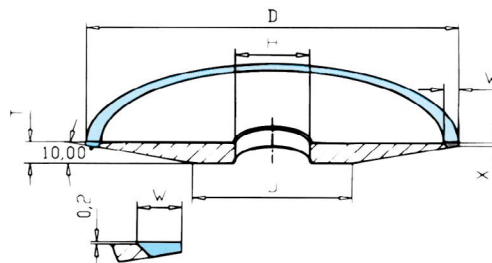
Form	D	W	X	H	T	J	Körnung	Bindung	Konzentration
4BT9	75	10	1	20	8	42	D91	R200TA	C75

4EgP


Kunstharz-
bindung

D	W	X	T
125	2	2.5	12
150	2	2.5	17
175	2	2.5	17
200	2	2.5	22
200	2	3.3	22
250	2	3.3	22
300	2	3.3	22

4ET9


Metall-
bindung Kunstharz-
bindung

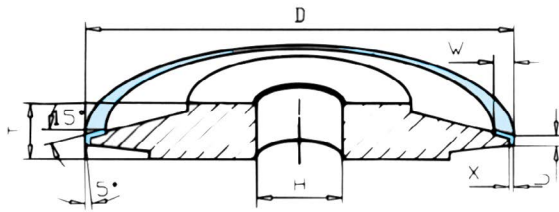
D	W	X	X	T
75	4	1	1	6
100	4	1	1	7
125	5	2	2	8
150	5	2	2	10

Obiger Scheibentyp ist auch mit Radius am Umfang lieferbar.
Im Bestellfall erbitten wir entsprechende Angabe.

Bestellbeispiel

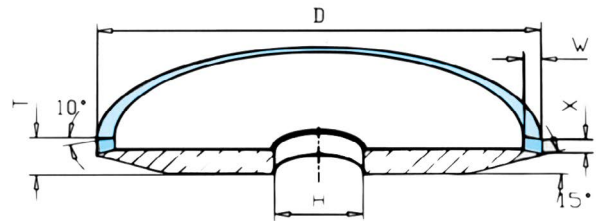
Form	D	U	X	H	T	Körnung	Bindung	Konzentration
4ET9	75	4	1	20	6	D126	R200RA	C75

4Y9

Kunstharz-
bindung

D	W	X	U	T
175	15	1	2.5	20
175	20	1	2.5	20
200	10	1	2.5	27
200	15	1	2.5	27
200	18	1	2.5	27
200	20	1	2.5	27
200	25	1	3	27
225	10	1	2.5	27
225	15	1	2.5	27
225	18	1	2.5	27
225	20	1	2.5	27
225	25	1	3	27
225	30	1	3	27
250	10	1	2.5	27
250	15	1	2.5	27
250	18	1	2.5	27
250	20	1	2.5	27
250	25	1	3	27
250	30	1	3	27

4V5

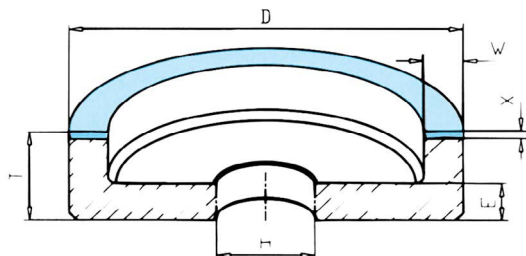
Kunstharz-
bindung

D	W	X	T
75	3	2	9
75	4	2	9
75	5	2	9
100	3	2	9
100	4	2	9
100	5	2	9
100	6	2	9
125	4	2	9
125	5	2	9
125	6	2	9

Bestellbeispiel

Form	D	W	X	U	H	T	Körnung	Bindung	Konzentration
4Y9	250	10	1	3	20	27	B107	R500RA	C100

6A2


Metall-
bindung

Kunstharz-
bindung

D	W	X	X	T-X	E
50	3	1•2•3	2•3•4	20	8
50	5	1•2•3	2•3•4	20	8
75	3	1•2•3	2•3•4	20	10
75	5	1•2•3	2•3•4	20	10
75	10	1•2•3	2•3•4	20	10
100	5	1•2•3	2•3•4	20	10
100	8	1•2•3	2•3•4	20	10
100	10	1•2•3	2•3•4	20	10
100	12,5	1•2•3	2•3•4	20	10
100	15	1•2•3	2•3•4	20	10
125	4	1•2•3	2•3•4	23	10
125	6	1•2•3	2•3•4	23	10
125	8	1•2•3	2•3•4	23	10
125	10	1•2•3	2•3•4	23	10
125	12,5	1•2•3	2•3•4	23	10
125	15	1•2•3	2•3•4	23	10
125	20	1•2•3	2•3•4	23	10
125	25	1•2•3	2•3•4	23	10
150	6	1•2•3	2•3•4	23	10
150	8	1•2•3	2•3•4	23	10
150	10	1•2•3	2•3•4	23	10
150	12,5	1•2•3	2•3•4	23	10
150	15	1•2•3	2•3•4	23	10
150	20	1•2•3	2•3•4	23	10
150	25	1•2•3	2•3•4	23	10
175	6	1•2•3	2•3•4	25	13
175	10	1•2•3	2•3•4	25	13
175	15	1•2•3	2•3•4	25	13

Metall-
bindung

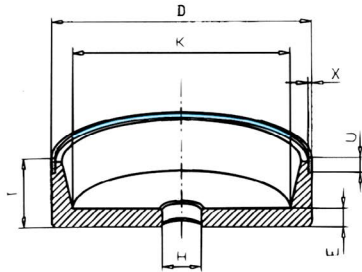
Kunstharz-
bindung

D	W	X	X	T-X	E
175	20	1•2•3	2•3•4	25	13
175	25	1•2•3	2•3•4	25	13
175	30	1•2•3	2•3•4	25	13
175	35	1•2•3	2•3•4	25	13
200	5	1•2•3	2•3•4	25	13
200	6	1•2•3	2•3•4	25	13
200	10	1•2•3	2•3•4	25	13
200	15	1•2•3	2•3•4	25	13
200	20	1•2•3	2•3•4	25	13
200	25	1•2•3	2•3•4	25	13
200	30	1•2•3	2•3•4	25	13
220	8	1•2•3	2•3•4	25	13
220	12	1•2•3	2•3•4	25	13
220	18	1•2•3	2•3•4	25	13
250	10	1•2•3	2•3•4	25	13
250	15	1•2•3	2•3•4	25	13
250	20	1•2•3	2•3•4	25	13
250	25	1•2•3	2•3•4	25	13
300	6	1•2•3	2•3•4	25	13
300	10	1•2•3	2•3•4	25	13
300	20	1•2•3	2•3•4	25	13
300	25	1•2•3	2•3•4	25	13
350	6	1•2•3	2•3•4	25	13
350	8	1•2•3	2•3•4	25	13
350	10	1•2•3	2•3•4	25	13
350	12	1•2•3	2•3•4	25	13
350	15	1•2•3	2•3•4	25	13
350	25	1•2•3	2•3•4	25	13

Bestellbeispiel

Form	D	W	X	H	T-E	E	Körnung	Bindung	Konzentration
6A2	200	30	2	32	25	13	D151	R200JH	C75

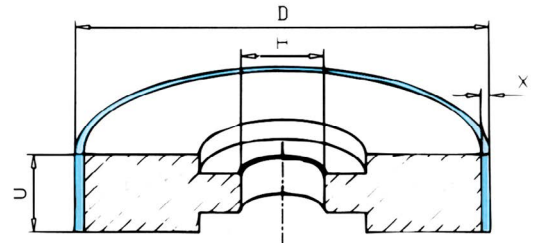
6A9



Metall-
bindung Kunstharz-
 bindung

D	U	X	X	T	E
75	6	1.5	1.5	25	10
75	10	1.5	1.5	25	10
75	6	2	2	25	10
75	10	2	2	25	10
75	6	3	3	25	10
75	10	3	3	25	10
100	6	1.5	1.5	30	10
100	10	1.5	1.5	30	10
100	6	2	2	30	10
100	10	2	2	30	10
100	6	3	3	30	10
100	10	3	3	30	10
125	6	1.5	1.5	30	10
125	10	1.5	1.5	30	10
125	6	2	2	30	10
125	10	2	2	30	10
125	6	3	3	30	10
125	10	3	3	30	10
150	6	1.5	1.5	35	10
150	10	1.5	1.5	35	10
150	6	2	2	35	10
150	10	2	2	35	10
150	6	3	3	35	10
150	10	3	3	35	10

9A1



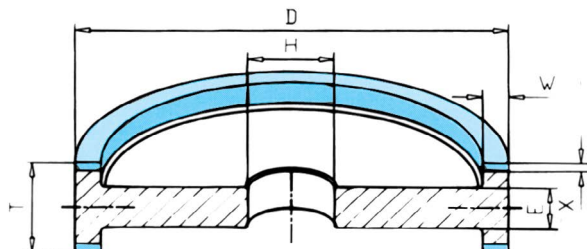
Metall-
bindung Kunstharz-
 bindung Galvanik-
 bindung

D	U	X	X	X
100	100-200	1•2	2•4•5	0.65
110	120-200	1•2	2•4•5	0.65
120	120-200	1•2	2•4•5	0.65
125	50-100-200-400	1•2	2•4•5	0.65
200	60-100-120-400	1•2	2•4•5	0.65
250	60-100-120-400	1•2	2•4•5	0.65
300	60-100-150-400	1•2	2•4•5	0.65
350	100-150-200-400	1•2	2•4•5	0.65
400	100-400	1•2	2•4•5	0.65
450	100-400	1•2	2•4•5	0.65
500	100-400	1•2	2•4•5	0.65
600	100-400	1•2	2•4•5	0.65

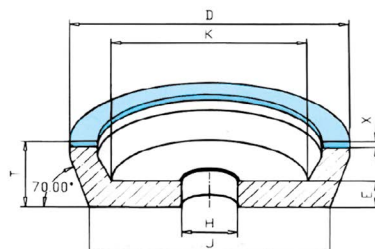
Bestellbeispiel

Form	D	U	X	H	T	E	Körnung	Bindung	Konzentration
6A9	75	10	2	20	25	10	D126	R200NH	C75

9A3



11A2



Metall-
bindung Kunstharz-
bindung

D	W	X	X	T	E
100	6	1•2	2•3	22	10
100	8	1•2	2•3	22	10
100	10	1•2	2•3	22	10
125	6	1•2	2•3	22	10
125	8	1•2	2•3	22	10
125	10	1•2	2•3	22	10
150	3	1•2	2•3	14	8
150	4	1•2	2•3	25•35	14
150	6	1•2	2•3	25•35	14
150	8	1•2	2•3	25•35	14
150	10	1•2	2•3	25•35	14
150	15	1•2	2•3	25•35	14
175	3	1•2	2•3	25•35	14
175	4	1•2	2•3	25•35	14
175	6	1•2	2•3	25•35	14
175	8	1•2	2•3	25•35	14
175	10	1•2	2•3	25•35	14
175	15	1•2	2•3	25•35	14
200	8	1•2	2•3	30	18
200	10	1•2	2•3	30	18
200	15	1•2	2•3	30	18

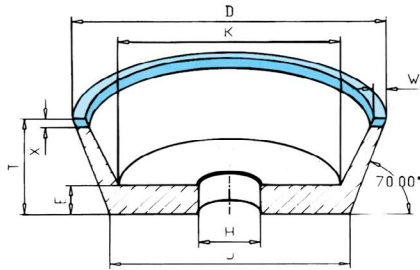
Metall-
bindung Kunstharz-
bindung

D	W	X	X	T-X	E
50	3	1•2•3	2•3•4	20	8
50	5	1•2•3	2•3•4	20	8
75	3	1•2•3	2•3•4	20	10
75	6	1•2•3	2•3•4	20	10
75	10	1•2•3	2•3•4	20	10
100	6	1•2•3	2•3•4	20	10
100	8	1•2•3	2•3•4	20	10
100	10	1•2•3	2•3•4	20	10
125	6	1•2•3	2•3•4	23	10
125	8	1•2•3	2•3•4	23	10
125	10	1•2•3	2•3•4	23	10
125	12,5	1•2•3	2•3•4	23	10
125	15	1•2•3	2•3•4	23	10
150	6	1•2•3	2•3•4	23	10
150	8	1•2•3	2•3•4	23	10
150	10	1•2•3	2•3•4	23	10
150	12,5	1•2•3	2•3•4	23	10
150	15	1•2•3	2•3•4	23	10

Bestellbeispiel

Form	D	W	X	H	T-X	E	Körnung	Bindung	Konzentration
11A2	75	6	2	20	20	10	D126	R200NH	C75

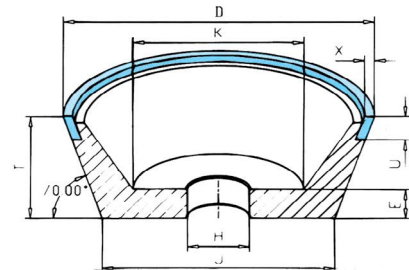
11V2



Kunstharz-
bindung

D	W	X	T-X	E
30	2	2•3•4	20	8
40	2	2•3•4	20	9
75	4	2•3•4	30	10
100	4	2•3•4	30	10

11V9



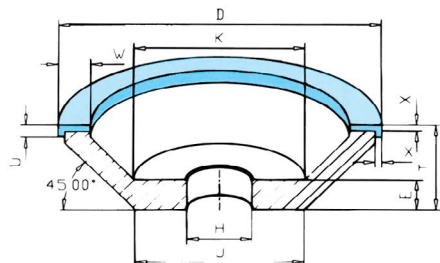
Metall-
bindung Kunstharz-
bindung

D	U	X	X	T	E
50	6	2	2	30	10
50	10	2	2	30	10
75	6	1,5	1,5	30	10
75	10	1,5	1,5	30	10
75	6	2	2	30	10
75	10	2	2	30	10
75	6	3	3	30	10
75	10	3	3	30	10
100	6	1,5	1,5	35	10
100	10	1,5	1,5	35	10
100	6	2	2	35	10
100	10	2	2	35	10
100	6	3	3	35	10
100	10	3	3	35	10
125	6	1,5	1,5	40	10
125	10	1,5	1,5	40	10
125	6	2	2	40	10
125	10	2	2	40	10
125	6	3	3	40	10
125	10	3	3	40	10
150	6	1,5	1,5	50	10
150	10	1,5	1,5	50	10
150	6	2	2	50	10
150	10	2	2	50	10
150	6	3	3	50	10
150	10	3	3	50	10

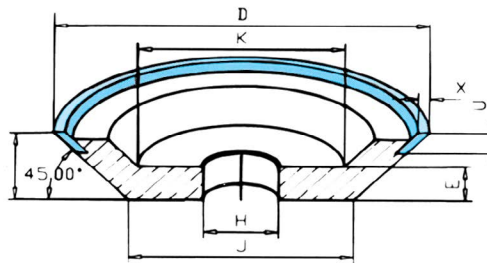
Bestellbeispiel

Form	D	X	U	H	T	E	Körnung	Bindung	Konzentration
11V9	125	2	6	20	35	10	D91	R200NH	C100

12C9



12V9



Metall-
bindung Kunstharz-
 bindung

D	W	U	X	X	T	E
100	6	4	1	2	23	10
100	10	4	1	2	23	10
100	10	4	2	3	23	10
125	6	4	1	2	23	10
125	10	4	1	2	23	10
125	10	4	2	3	23	10
125	12,5	5	1	2	23	10
150	10	4	1	2	23	10
150	10	4	2	3	23	10
150	12,5	5	1	2	23	10
150	15	5	1	2	23	10

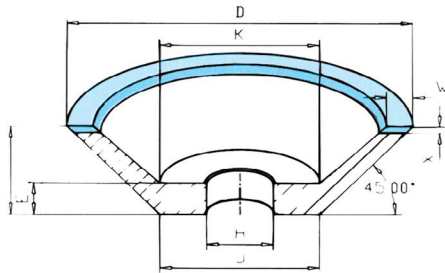
Metall-
bindung Kunstharz-
 bindung

D	X	X	U	T	E
50	2	2	6	20	10
75	1,5	1,5	6	20	10
75	2	2	6	20	10
75	3	3	6	20	10
100	1,5	1,5	6	20	10
100	1,5	1,5	10	20	10
100	2	2	6	20	10
100	2	2	10	20	10
100	3	3	6	20	10
100	3	3	10	20	10
125	1,5	1,5	6	25	10
125	1,5	1,5	10	25	10
125	2	2	6	25	10
125	2	2	10	25	10
125	3	3	6	25	10
125	3	3	10	25	10
150	2	2	6	25	10
150	2	2	10	25	10
150	3	3	6	25	10
150	3	3	10	25	10

Bestellbeispiel

Form	D	X	U	H	T	E	Körnung	Bindung	Konzentration
12V9	75	1,5	6	20	20	10	Dg1	R200NH	C100

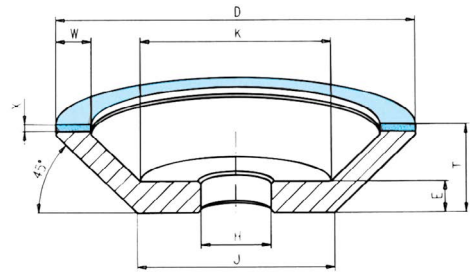
12V2



Metall-
bindung Kunstharz-
 bindung

D	W	X	X	T-X	E
100	5	1•2	2•3	24	10
100	7	1•2	2•3	24	10
100	10	1•2	2•3	24	10
125	5	1•2	2•3	24	10
125	8	1•2	2•3	24	10
125	10	1•2	2•3	24	10
150	6	1•2	2•3	24	10
150	10	1•2	2•3	24	10

12A2 45°



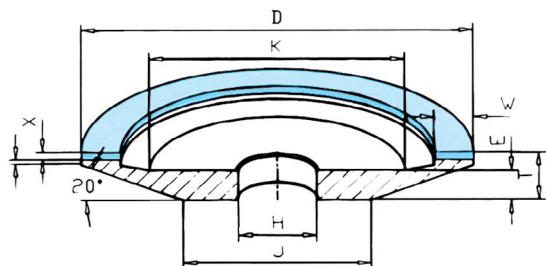
Metall-
bindung Kunstharz-
 bindung

D	W	X	X	T-X	E
50	3	1•2•3	2•3•4	15	8
50	6	1•2•3	2•3•4	15	8
75	3	1•2•3	2•3•4	20	9
75	6	1•2•3	2•3•4	20	9
75	10	1•2•3	2•3•4	20	9
100	4	1•2•3	2•3•4	23	10
100	6	1•2•3	2•3•4	23	10
100	8	1•2•3	2•3•4	23	10
100	10	1•2•3	2•3•4	23	10
125	5	1•2•3	2•3•4	23	10
125	6	1•2•3	2•3•4	23	10
125	8	1•2•3	2•3•4	23	10
125	10	1•2•3	2•3•4	23	10
125	12.5	1•2•3	2•3•4	23	10
125	15	1•2•3	2•3•4	23	10
150	6	1•2•3	2•3•4	23	10
150	8	1•2•3	2•3•4	23	10
150	10	1•2•3	2•3•4	23	10
150	12.5	1•2•3	2•3•4	23	10
150	15	1•2•3	2•3•4	23	10
175	6	1•2•3	2•3•4	25	12
175	10	1•2•3	2•3•4	25	12
175	12.5	1•2•3	2•3•4	25	12
175	15	1•2•3	2•3•4	25	12

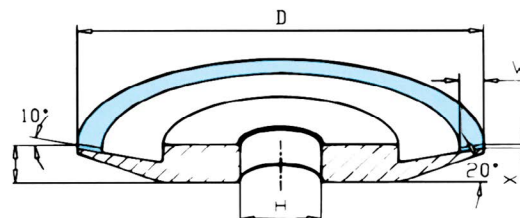
Bestellbeispiel

Form	D	W	X	H	T-X	E	Körnung	Bindung	Konzentration
12A2/45°	150	10	2	20	25	10	D91	R200JH	C50

12A2 20°



12V4


Metall-
bindung Kunstharz-
 bindung

D	W	X	X	T-X	E
75	3	1•2•3	2•3•4	8	5
75	5	1•2•3	2•3•4	8	5
75	6	1•2•3	2•3•4	8	5
75	8	1•2•3	2•3•4	8	5
75	10	1•2•3	2•3•4	8	5
100	3	1•2•3	2•3•4	10	6
100	5	1•2•3	2•3•4	10	6
100	6	1•2•3	2•3•4	10	6
100	8	1•2•3	2•3•4	10	6
100	10	1•2•3	2•3•4	10	6
125	5	1•2•3	2•3•4	14	8
125	6	1•2•3	2•3•4	14	8
125	8	1•2•3	2•3•4	14	8
125	10	1•2•3	2•3•4	14	8
150	5	1•2•3	2•3•4	16	9
150	6	1•2•3	2•3•4	16	9
150	8	1•2•3	2•3•4	16	9
150	10	1•2•3	2•3•4	16	9
175	6	1•2•3	2•3•4	18	10
175	10	1•2•3	2•3•4	18	10
200	6	1•2•3	2•3•4	20	11
200	10	1•2•3	2•3•4	20	11
250	6	1•2•3	2•3•4	23	13
250	10	1•2•3	2•3•4	23	13

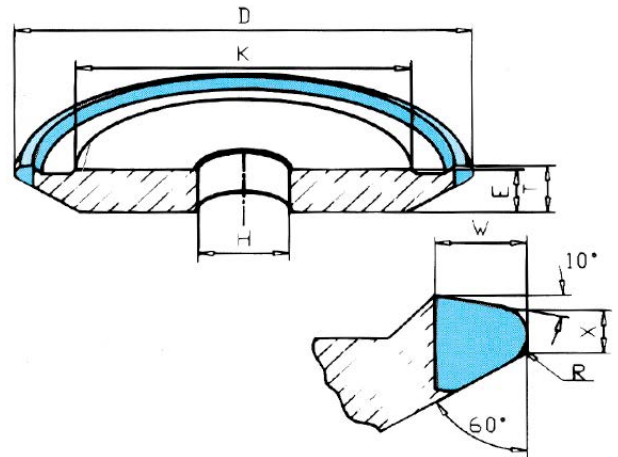
Kunstharz-
bindung

D	W	X	T
75	6	1	10
100	6	1	10
125	6	1	16
150	6	1	16

Bestellbeispiel

Form	D	W	X	H	T-X	E	Körnung	Bindung	Konzentration
12A2/20°	175	10	1	32	18	10	D46	R200JH	C50

4CH9

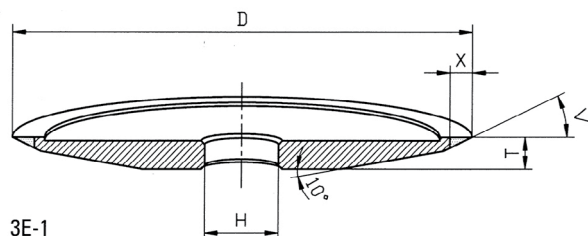


D	W	Metall- bindung		Kunstharz- bindung		R	T	E	K
		X	X	X	X				
75	4	2	2	2	2	1.4	11	10	46.2
100	4	2	2	2	2	1.4	11	10	71.2
125	4	2	2	2	2	1.4	11	10	96.2

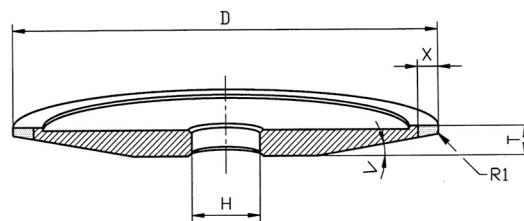
Bestellbeispiel

Form	D	W	X	H	Körnung	Bindung	Konzentration
4CH9	125	4	2	20	B126	R300NA	C75

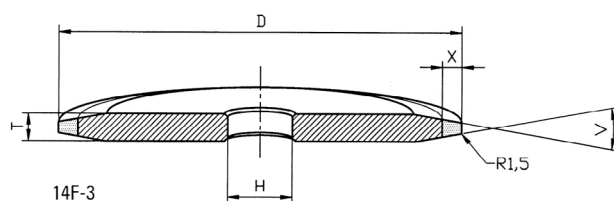
PROFILSCHEIBEN



3E-1



3F-2



14F-3

Metall-
bindung

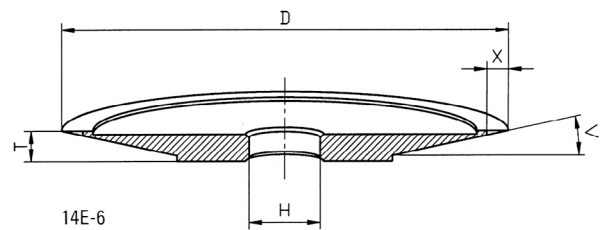
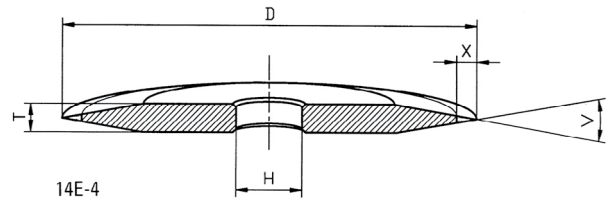
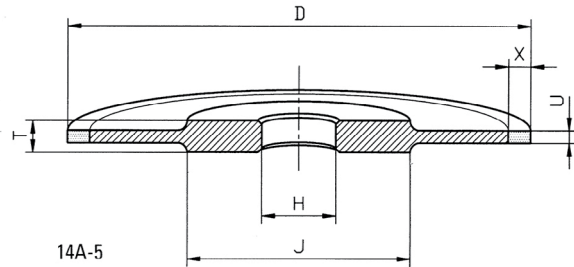
Kunstharz-
bindung

Form	D	X	X	V°	T
3E-1	125	4	4	30°	8
3E-1	150	4	4	30°	8
3F-2	125	4	4	10°	8
3F-2	150	4	4	10°	8
14F-3	125	4	4	20°	8
14F-3	150	4	4	20°	8

Bestellbeispiel

Form	D	X	H	Körnung	Bindung	Konzentration
3E-1	125	4	20	D151	R200RA	C100

PROFILSCHEIBEN



Metall-
bindung Kunstharz-
 bindung

Form	D	X	X	U	V°	T	J
14E-4	125	4	4	-	30°	8	-
14E-4	150	4	4	-	30°	8	-
14A-5	125	4	4	3	-	8	80
14A-5	150	4	4	3	-	8	80
14E-6	125	10	10	-	10°	10	60
14E-6	150	10	10	-	10°	10	60

Bestellbeispiel

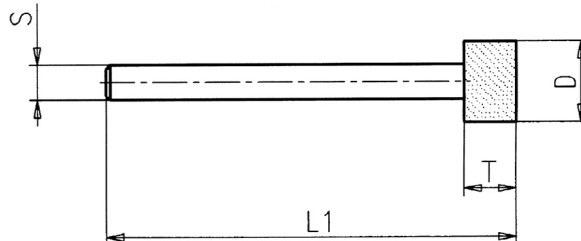
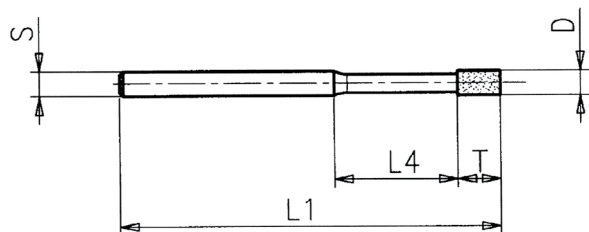
Form	D	X	U	H	Körnung	Bindung	Konzentration
14A-5	125	4	3	20	D151	R200RA	C100



INNENSCHLEIFEN

SCHLEIFSTIFTE	E - Galvanik Bindung	36-39
SCHLEIFSTIFTE	R - Kunstharz Bindung	40
	V - Keramik Bindung	
	M - Metall Bindung	
KOORDINATEN- SCHLEIFTÖPFE	R - Kunstharz Bindung	41
SCHLEIFROLLEN	E - Galvanik Bindung	41-42
	R - Kunstharz Bindung	
	V - Keramik Bindung	
	M - Metall Bindung	
PLANSCHLEIFKÖRPER	R - Kunstharz Bindung	43
	E - Galvanik Bindung	

1A1W



Hochlegiert, gehärtet & geschliffen

Korngröße
Diamant

Korngröße
Bornitrid

D	T	S	L1	L4	Dg1	D126	D151	Bg1	B126	B151	B252
0.5	2	3	40	5	●	○	○	●	○	○	○
0.6	2	3	40	5	●	○	○	●	○	○	○
0.6	4	3	40	3	●	○	○	●	○	○	○
0.7	2	3	40	5	●	○	○	●	○	○	○
0.7	4	3	40	3	●	○	○	●	○	○	○
0.8	2	3	40	7	●	●	○	●	●	○	○
0.8	4	3	40	5	●	●	○	●	●	○	○
0.9	4	3	40	5	●	●	○	●	●	○	○
1.0	4	3	40	5	●	●	○	●	●	○	○
1.2	4	3	40	8	●	●	○	●	●	○	○
1.5	4	3	40	8	●	●	●	●	●	●	○
1.7	4	3	40	8	●	●	●	●	●	●	○
2.0	4	3	40	13	●	●	●	●	●	●	○
2.5	4	3	40	12	●	●	●	●	●	●	○
3.0	5	3	40	15	●	●	●	●	●	●	○
3.0	5	3	70	16	●	●	●	●	●	●	○
3.5	5	3	50	-	●	●	●	●	●	●	○
3.5	5	3	75	-	●	●	●	●	●	●	●
4.0	5	3	50	-	●	●	●	●	●	●	●
4.0	5	3.5	75	-	●	●	●	●	●	●	●
4.5	5	3	50	-	●	●	●	●	●	●	●
4.5	6	4	75	-	●	●	●	●	●	●	●
5.0	7	3	50	-	●	●	●	●	●	●	●
5.0	7	4.5	75	-	●	●	●	●	●	●	●
5.5	7	5	75	-	●	●	●	●	●	●	●

E-Galvanik Bindung

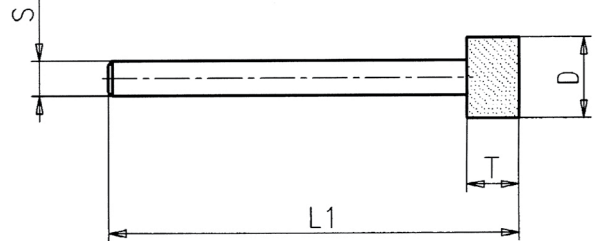
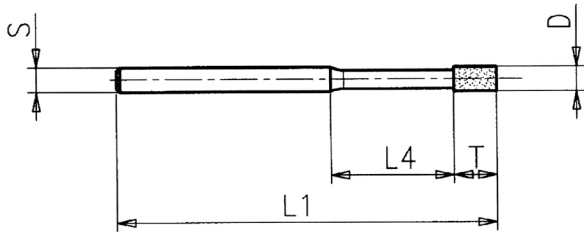
Bestellbeispiel

Form	D	T	S	L1	Körnung
1A1W	2.5	4	3	40	D126

Lieferbar ●
Nicht Verfügbar ○

Maße in mm
Hinweise & Grundkörpertoleranzen
Einspannlänge $L_3 = 0.5 \times L_1$
Schafttoleranz $S = 3\text{mm } h_5$
Schafttoleranz $S = 6\text{mm } h_6$

1A1W



Hochlegiert, gehärtet & geschliffen

Korngröße
DiamantKorngröße
Bornitrid

D	T	S	L1	L4	D91	D126	D151	B91	B126	B151	B252
6.0	7	6	60	13	●	●	●	●	●	●	●
6.0	7	6	80	13	●	●	●	●	●	●	●
6.0	8	5.5	80	-	●	●	●	●	●	●	●
6.5	8	6	80	-	●	●	●	●	●	●	●
7.0	8	6	60	-	●	●	●	●	●	●	●
7.0	8	6	80	-	●	●	●	●	●	●	●
7.5	8	6	80	-	●	●	●	●	●	●	●
8.0	10	6	60	-	●	●	●	●	●	●	●
8.0	10	6	80	-	●	●	●	●	●	●	●
8.0	8	6	80	-	●	●	●	●	●	●	●
8.5	8	6	80	-	●	●	●	●	●	●	●
9.0	10	8	100	-	●	●	●	●	●	●	●
9.5	10	8	100	-	●	●	●	●	●	●	●
10.0	10	6	60	-	●	●	●	●	●	●	●
10.0	10	6	80	-	●	●	●	●	●	●	●
10.0	10	8	100	-	●	●	●	●	●	●	●
11.0	10	10	110	-	●	●	●	●	●	●	●
12.0	10	6	60	-	●	●	●	●	●	●	●
12.0	10	6	80	-	●	●	●	●	●	●	●
12.0	10	10	110	-	●	●	●	●	●	●	●
13.0	10	10	110	-	●	●	●	●	●	●	●
14.0	10	10	110	-	●	●	●	●	●	●	●
15.0	10	6	60	-	●	●	●	●	●	●	●
15.0	10	6	80	-	●	●	●	●	●	●	●
15.0	10	10	110	-	●	●	●	●	●	●	●

E-Galvanik Bindung

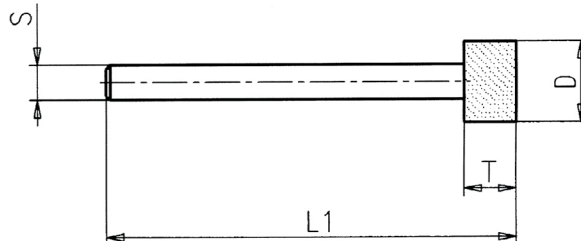
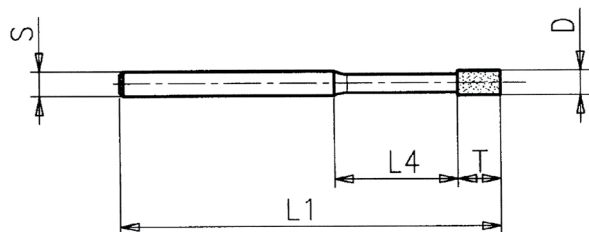
Bestellbeispiel

Form	D	T	S	L1	Körnung
1A1W	6.0	8	5.5	80	B126

Lieferbar ●
Nicht Verfügbar ○

Maße in mm
Hinweise & Grundkörpertoleranzen
Einspannlänge $L_3 = 0.5 \times L_1$
Schafttoleranz $S = 3\text{mm } h_5$
Schafttoleranz $S = 6\text{mm } h_6$

1A1W-VH



Vollhartmetallschaft

Korngröße
Diamant

Korngröße
Bornitrid

D	T	S	L1	L4	D91	D126	D151	B91	B126	B151	B252
1.0	5	3	60	6	●	●	○	●	●	○	○
1.5	5	3	60	6	●	●	○	●	●	○	○
2.0	5	3	60	8	●	●	●	●	●	●	○
2.5	5	3	60	8	●	●	●	●	●	●	○
3.0	5	3	70	-	●	●	●	●	●	●	○
3.5	5	3	75	-	●	●	●	●	●	●	●
4.0	5	3.5	75	-	●	●	●	●	●	●	●
4.5	6	4	75	-	●	●	●	●	●	●	●
5.0	7	4.5	75	-	●	●	●	●	●	●	●
5.5	7	5	75	-	●	●	●	●	●	●	●
6.0	8	5.5	80	-	●	●	●	●	●	●	●
6.5	8	6	80	-	●	●	●	●	●	●	●
7.5	8	6	100	-	●	●	●	●	●	●	●
8.0	8	6	100	-	●	●	●	●	●	●	●
8.5	8	6	100	-	●	●	●	●	●	●	●
9.0	10	8	100	-	●	●	●	●	●	●	●
9.5	10	8	100	-	●	●	●	●	●	●	●
10.0	10	10	100	-	●	●	●	●	●	●	●
11.0	10	10	100	-	●	●	●	●	●	●	●
12.0	10	10	100	-	●	●	●	●	●	●	●
13.0	10	10	100	-	●	●	●	●	●	●	●
14.0	10	10	100	-	●	●	●	●	●	●	●
15.0	10	10	100	-	●	●	●	●	●	●	●
18.0	10	10	100	-	●	●	●	●	●	●	●
20.0	10	10	100	-	●	●	●	●	●	●	●

E-Galvanik Bindung

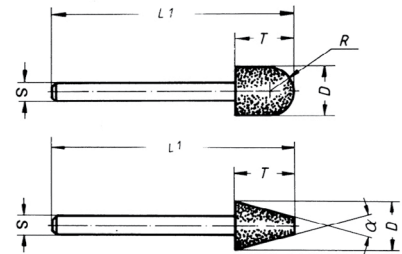
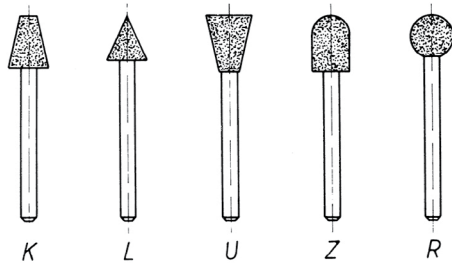
Bestellbeispiel

Form	D	T	S	L1	Körnung
1A1W-VH	13	10	10	100	B252

Lieferbar ●
Nicht Verfügbar ○

Maße in mm
Hinweise & Grundkörpertoleranzen
Einspannlänge $L_3 = 0.5 \times L_1$
Schafttoleranz $S = 3\text{mm } h_5$
Schafttoleranz $S = 6\text{mm } h_6$

1A1W



Form	D	T	S	L ₁	V°
R, Z	3	10	3	40	-
K	3	10	3	40	10°
L	3	-	3	40	60°
R, Z	5	10	3	50	-
K	5	10	3	50	10°
L	5	-	3	50	60°
R, Z	8	10	6	50	-
K, U	8	10	6	50	10°
L	8	-	6	50	60°
R, Z	10	10	6	60	-
K, U	10	10	6	60	10°
L	10	-	6	60	60°
R, Z	12	10	6	60	-
K, U	12	10	6	60	10°
L	12	-	6	60	60°
R, Z	14	10	8	60	-
K, U	14	10	8	60	10°
L	14	-	8	60	60°

E-Galvanik Bindung

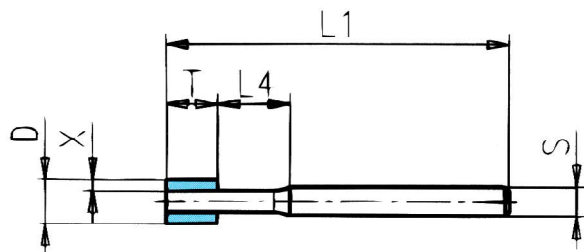
Bestellbeispiel

Form	D	Körnung
1A1W-R	8	B151

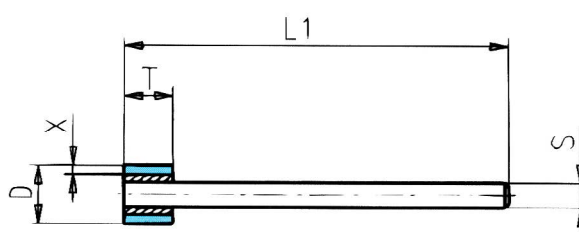
Kornempfehlung

Vorschleiff	Fertigsleiff	Feinsleiff
D151 / B151	D126 / B126	D91 / B91

1A8W



1A1W



Ausführung A

D	T	S	L1
3	4	3	70
4	5	3-6	70
5	5	3-6	70
6	6	6	70
7	8	6	70
8	8	6	70
9	10	6	70
10	10	6	70

Ausführung B

D	T	X	S	L1
12	10	2	6	70
14	10	2	6	70
15	10	2	6	70
16	10	2	6	70
18	10	2	6	70
20	10	2	6	70

R - Kunstharz Bindung

V - Keramik Bindung

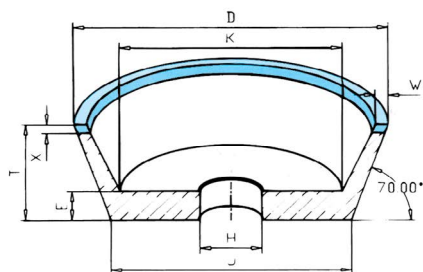
M - Metall Bindung

Schaftausführung: Stahl oder Hartmetall

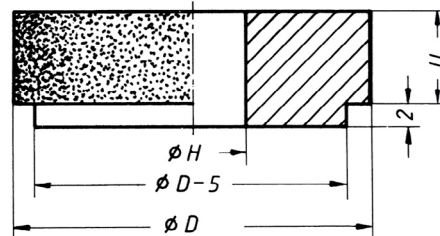
Bestellbeispiel

Form	D	T	X	S	L1	Bindung	Körnung	Konzentration
1A1W	12	10	2	6	70	R200T	D91	C100

11V2



1A1



Koordinatenschleiftopf

D	W	X	H	T
12	2	5	6	15
15	2	5	6	20
20	2	5	8	21
30	2	5	10	21
40	2	5	13	23
50	2	5	16	23

R - Kunstharz Bindung

Maße in mm

Planschleifkörper

Korngröße
Diamant

Korngröße
Bornitrid

D	U	H	D91•D126•D151•D252	B91•B126•B151•B252
10	5	5	●	●
10	10	6	●	●
12	10	6	●	●
15	8	6	●	●
15	10	6	●	●
20	10	8	●	●
25	10	8	●	●
30	10	10	●	●
30	15	10	●	●
40	10	13	●	●
40	15	13	●	●
50	15	16	●	●

E - Galvanikbindung

Maße in mm

Bei Aussparung Durchmesser und Tiefe angeben

Hinweise und Grundkörpertoleranzen:

Durchmessertoleranzen +/- 0.05

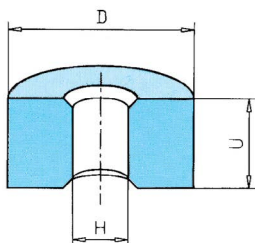
Meßbund ab Durchmesser D = 15mm

Bestellbeispiel

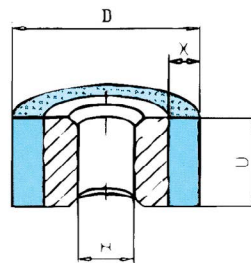
Form	D	U	H	Bindung	Korngröße
1A1	20	10	8	E	B151

Lieferbar ●
Nicht Verfügbar ○

1A8



1A1



Ausführung A

Bindung

D	U	H	R	V	M
6	6	3	○	●	○
8	6	3	●	●	○
10	8	3	○	●	○
10	8	6	●	○	●
12	10	4	○	●	○
12	10	6	●	○	●
16	10	6	○	●	○
18	12	8	○	●	○

R - Kunstharz Bindung

V - Keramik Bindung

M - Metall Bindung

Maße in mm

Ausführung B

Bindung

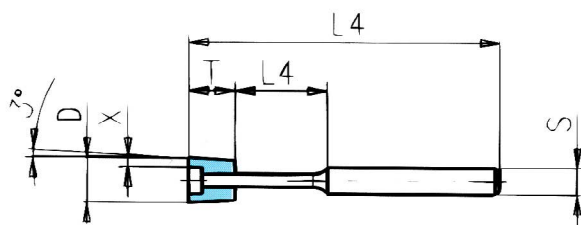
D	U	H	X	R	V	M
14	10	6	2	●	○	●
16	10	6	2	●	○	●
18	10	8	2	●	○	●
20	15	8	3	●	●	○
25	15	8	3	●	●	○
30	15	10	3	●	●	○
40	15	13	3	●	●	○
50	20	16	3	●	●	○
63	20	16	3	●	●	○
80	20	20	3	●	●	○
100	20	20	3	●	●	○

Bestellbeispiel

Form	D	U	X	H	Körnung	Bindung	Konzentration
1A1	20	15	3	8	B126	V500NV	C100

Lieferbar ●
Nicht Verfügbar ○

11V2/W

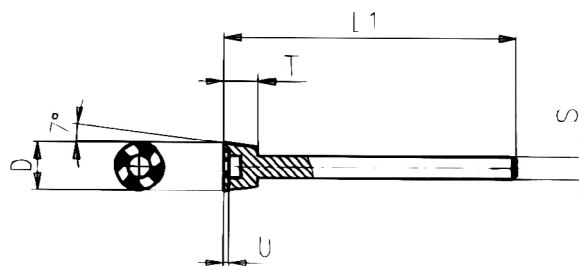


D	T	X	V°	S	L4	L1
8	8	2.0	3°	6	25	70
10	10	2.0	3°	6	-	70
12	10	2.0	3°	8	-	70

R - Kunstharz Bindung

Maße in mm

11V2/W



D	U	T	V°	S	L1
8	2	8	7°	6	60
10	2	10	7°	6	60
12	2.5	10	7°	8	65
15	3.5	12	7°	8	65
18	4	15	7°	10	80
25	4	19	7°	10	80

E - Galvanik Bindung

Maße in mm

Bestellbeispiel

Form	D	T	X	V°	S	L1	Körnung	Bindung	Konzentration
11VW	10	10	2	3	6	70	B126	R300RS	C75



SMS

R4121831A

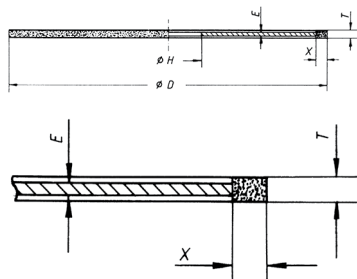
D46-C125-18217

312218195-03

TRENNEN

TRENNSCHEIBEN	Durchsetzter Belag	46
	R - Kunstharz	
	M - Metall	
	E - Galvanik	
TRENNSCHEIBEN	Einschichtiger Belag	47
	E - Galvanik	

1A1R



D	T	E	X	R-Bindung	M-Bindung	E-Bindung
30	0.1-0.8	0.1-0.7	1-2	○	○	●
40	0.1-0.8	0.1-0.7	1-2	○	○	●
50	0.1-0.8	0.1-0.7	1-2	○	○	●
60	0.1-0.8	0.1-0.7	1-2	○	○	●
75	0.1-0.8	0.1-0.7	1-2	○	○	●
75	0.8	0.6	5	○	●	○
75	1.0	0.8	5	●	○	○
100	0.15-0.8	0.15	1-2	○	○	●
100	0.8-1.5	0.6-1.2	5	●	●	○
125	0.3-0.8	0.25-0.70	2	○	○	●
125	1.0-1.5	0.8-1.2	5	●	●	○
150	0.3-0.8	0.25-0.70	2	○	○	●
150	1.0-1.5	0.8-1.2	5	●	●	○
175	1.2-1.5	1.0-1.2	5	●	●	○
200	1.2-2.0	1.0-1.8	5-10	●	●	○
250	1.2-1.5	1.0-1.3	5-10	●	●	○
300	1.2-1.5	1.0-1.3	5-10	●	●	○
400	1.8-2.2	1.6-2.0	5-10	●	●	○

Trägersausführung - gehärtet und geschliffen

R - Kunstharz Bindung

M - Metall Bindung

E - Galvanik Bindung durchsetzt

Maße in mm

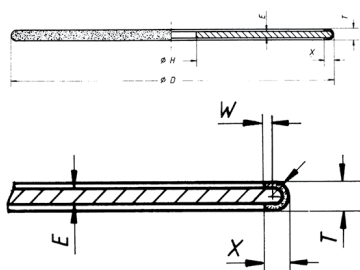
Bohrung nach Vereinbarung

Bestellbeispiel

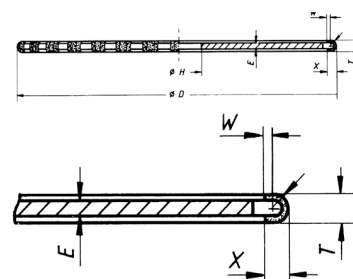
Form	D	T	E	X	H	Körnung	Bindung	Konzentration
1A1R	150	1.0	0.8	5	20	R400RS	D151	C100

Lieferbar ●
Nicht Verfügbar ○

1A1R



Ausführung: G = geschlossen

Ausführung: S = segmentiert
SS = segmentiert & gezahnt

D	E*	W	Zahl der Segmente	geschlossen	segmentiert / gezahnt
50	0.3	1.0	-	●	○
75	0.5	1.0	-	●	○
100	0.5	1.0	-	●	○
125	0.5	1.5	-	●	○
150	0.5•1.5	1.5•2.5	23	●	●
175	0.5	1.5	-	●	○
200	0.7•2.0	1.5•2.5	31	●	●
225	1.0•2.0	1.5•2.5	35	●	●
250	1.0•2.0	1.5•2.5	39	●	●
300	1.2•2.5	2.5	47	●	●
350	1.5•3.0	2.5	55	●	●
400	1.5•3.0	2.5	63	●	●
450	2.0•3.5	2.5	70	●	●
500	2.0•3.5	2.5	79	●	●
550	2.5	2.5	-	●	○
600	2.5	2.5	-	●	○

Trägersausführung - gehärtet und geschliffen

* als Mindestabmessung empfohlen

E - Galvanik Bindung durchsetzt

Maße in mm

Bohrung nach Wahl; Toleranz H7

Körnung nach Angabe

Schnittbreite T = E + 2 x Schichtstärke

Bestellbeispiel

Form	Ausführung	D	E	H	Bindung	Körnung
1A1R	S	200	0.7	32	E	D301

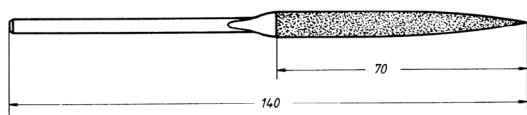
Lieferbar ●
Nicht Verfügbar ○



FEILEN

NADELFEILEN	50
RIFFELFEILEN	51
WERKSTATTFEILEN	51
MASCHINENFEILEN	52
DIPROFILFEILEN	53

NADELFEILE



Typ	Stiel mm	Gesamtlänge mm	Besatzlänge mm
Standard	3	140	70
Kurz	3	85	45
Lang	6	220	111
Mini	-	140	40

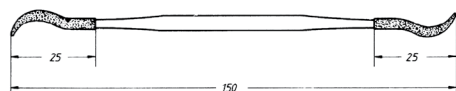
Profilform	Querschnitt in mm	Korngröße	Standard	Kurz	Lang	Mini
flachstumpf	5x1	D91•D126•D181	●	○	○	○
flachstumpf, runde Kanten	5x1	D91•D126•D181	●	○	○	○
flachspitz	5x1	D91•D126•D181	●	○	○	○
flachspitz, runde Kanten	5x1	D91•D126•D181	●	○	○	○
dreikant	3	D91•D126•D181	●	○	○	○
vierkant	3	D91•D126•D181	●	○	○	○
halbrund	5x2	D91•D126•D181	●	○	○	○
rund	3	D91•D126•D181	●	○	○	○
Messer	5x1	D91•D126•D181	●	○	○	○
Schwert	5x2	D91•D126•D181	●	○	○	○
Vogelzunge	5x2	D91•D126•D181	●	○	○	○
Barrett	5x2	D91•D126•D181	●	○	○	○
flachstumpf	5x1	D91•D126•D181	○	●	○	○
flachspitz	5x1	D91•D126•D181	○	●	○	○
dreikant	3.5	D91•D126•D181	○	●	○	○
vierkant	2.5	D91•D126•D181	○	●	○	○
halbrund	5x2	D91•D126•D181	○	●	○	○
rund	3	D91•D126•D181	○	●	○	○
Vogelzunge	5x2	D91•D126•D181	○	●	○	○
flachstumpf	11x2.5	D91•D126•D181	○	○	●	○
dreikant	10	D91•D126•D181	○	○	●	○
vierkant	6	D91•D126•D181	○	○	●	○
halbrund	13x4	D91•D126•D181	○	○	●	○
rund	6	D91•D126•D181	○	○	●	○
flachstumpf	-	D91•D126•D181	○	○	○	●
dreikant	-	D91•D126•D181	○	○	○	●
vierkant	-	D91•D126•D181	○	○	○	●
rund	-	D91•D126•D181	○	○	○	●
Vogelzunge	-	D91•D126•D181	○	○	○	●
Barrett	-	D91•D126•D181	○	○	○	●

Bestellbeispiel

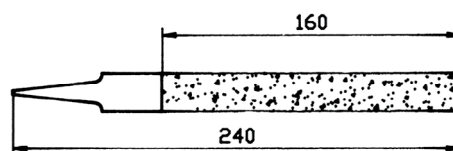
Typ	Querschnitt	Körnung
Vogelzunge	5x2	D181

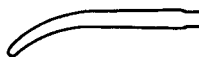
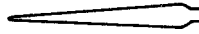
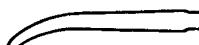
Lieferbar ●
Nicht Verfügbar ○

RIFFELFEILE



WERKSTATTFEILE



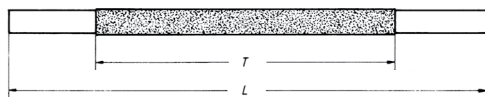
		Querschnitt in mm	Bestell-Nr.			Querschnitt in mm	Bestell-Nr.		
		3.5x1.5	SRF 12			20x5	SWF 12		flachstumpf
		3.5	SRF 32			14	SWF 32		dreikant
		3.0	SRF 42			8	SWF 42		vierkant
		4.0x2.0	SRF 92			21x6	SWF 52		halbrund
		3.5x2.0	SRF 92			8	SWF 62		rund

Bestellbeispiel

Typ	Körnung
SRF 32	D126

Standardkörnung: D91•D126•D181

MASCHINENFEILE

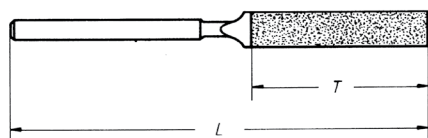


Bestell-Nr.	Querschnitt in mm	T mm	L mm	Form
SMF12	2.0x1.0	60	100	flachstumpf 
	3.5x1.8	80	125	
	4.5x2.2	80	150	
	9.0x3.2	80	150	
	11.0x3.8	120	200	
SMF12R	2.0x1.0	60	100	flachstumpf mit Radien 
	3.5x1.8	80	125	
	4.5x2.0	80	150	
	6.0x2.5	80	125	
	9.0x3.2	80	150	
SMF32	2.0	60	100	dreikant 
	3.0	80	125	
	4.0	80	150	
	5.0	80	125	
	8.0	80	150	
	10.0	120	200	
SMF42	2.0	60	100	vierkant 
	3.2	80	125	
	4.0	80	150	
	5.0	80	125	
	8.0	80	150	
	10.0	120	200	
SMF52	2.0x1.0	60	100	halbrund 
	3.2x1.6	80	125	
	4.0x2.0	80	150	
	5.0x2.5	80	125	
	8.0x4.0	80	150	
	10.0x5.0	120	200	
SMF62	2.0	60	100	rund 
	3.2	80	125	
	5.0	80	125	
	6.3	80	150	
	10.0	120	200	
SMF92	2.0x1.0	60	100	Vogelzunge 
	3.5x2.0	80	125	
	6.0x3.0	80	150	
	8.0x4.0	80	150	

Bestellbeispiel

Typ	Querschnitt	T	L	Körnung
SMF32	3.0	80	125	D181

DIPROFILFEILE



Bestell-Nr.	Querschnitt in mm	T mm	L mm	Form
SDF12	2.0x1.0	15	50	flachstumpf 
	3.0x1.0	15	50	
	4.0x1.0	15	50	
	5.0x2.0	15	50	
	5.0x2.0	25	60	
SDF32	2.0	15	50	dreikant 
	3.5	15	50	
	5.0	15	50	
	3.5	25	60	
	4.5	25	60	
SDF42	1.5	15	50	vierkant 
	2.0	15	50	
	3.0	15	50	
	4.0	15	50	
	5.0	15	50	
	5.0	25	60	
SDF52	2.0x1.0	15	50	halbrund 
	3.0x1.5	15	50	
	4.0x2.0	15	50	
SDF62	1.0	15	50	rund 
	2.0	15	50	
	3.0	15	50	
	4.0	15	50	
	2.0	25	60	
	3.0	25	60	
	4.0	25	60	
SDF92	2.0x1.0	15	50	Vogelzunge 
	3.5x2.0	15	50	
	6.0x3.0	15	50	
	3.5x2.0	25	60	
	6.0x3.0	25	60	

Bestellbeispiel

Typ	Querschnitt	T	L	Körnung
SDF62	2.0	15	50	D126



POLIEREN

ANWENDUNG	56
DIAMANT-POLIERPASTE	57
DIAMANT-HANDLÄPPER	57

Zur raschen Erzielung perfekter Oberfläche unter Berücksichtigung geringster Rautiefenwerte ist neben dem Einsatz geeigneter Läpp - und Polierwerkzeuge die Verwendung von Diamantpaste unerlässlich. Die SMS-Diamantpaste ist in verschiedenen Körnungen mit unterschiedlichen Diamant-Korn-Konzentrationen in wasser- und öllöslicher Form lieferbar. Das Pasten-Träger-System ist biologisch aufgebaut und durch ein spezielles Konservierungsverfahren mindestens 2 Jahre haltbar.

Anwendung:

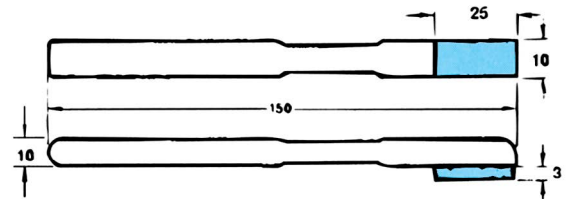
Die Polierzeit in der die gewünschte Oberflächengüte erreicht wird, entscheidet über die Wirtschaftlichkeit der Diamantpaste.

Wir empfehlen, die Diamant-Polierpaste wie folgt einzusetzen:

Typ	Einsatzgebiet
SH	Hartmetall, Keramik & hochlegierte Stähle
SS	Gehärtete & vergütete Stähle
SM	Allgemeiner universeller Einsatz

DIAMANT-PASTE

DIA-HANDLÄPPER



Typ SL

	Typ SH•SS•SM	Typ SH•SS•SM	Typ SH•SS•SM
Körnung	5 Gramm	10 Gramm	20 Gramm
D1	●	●	●
D3	●	●	●
D7	●	●	●
D15	●	●	●
D30	●	●	●
D50	●	●	●

Lieferbar ●

Nicht Verfügbar ○

Bindung: R = Kunstharz
M = Metall

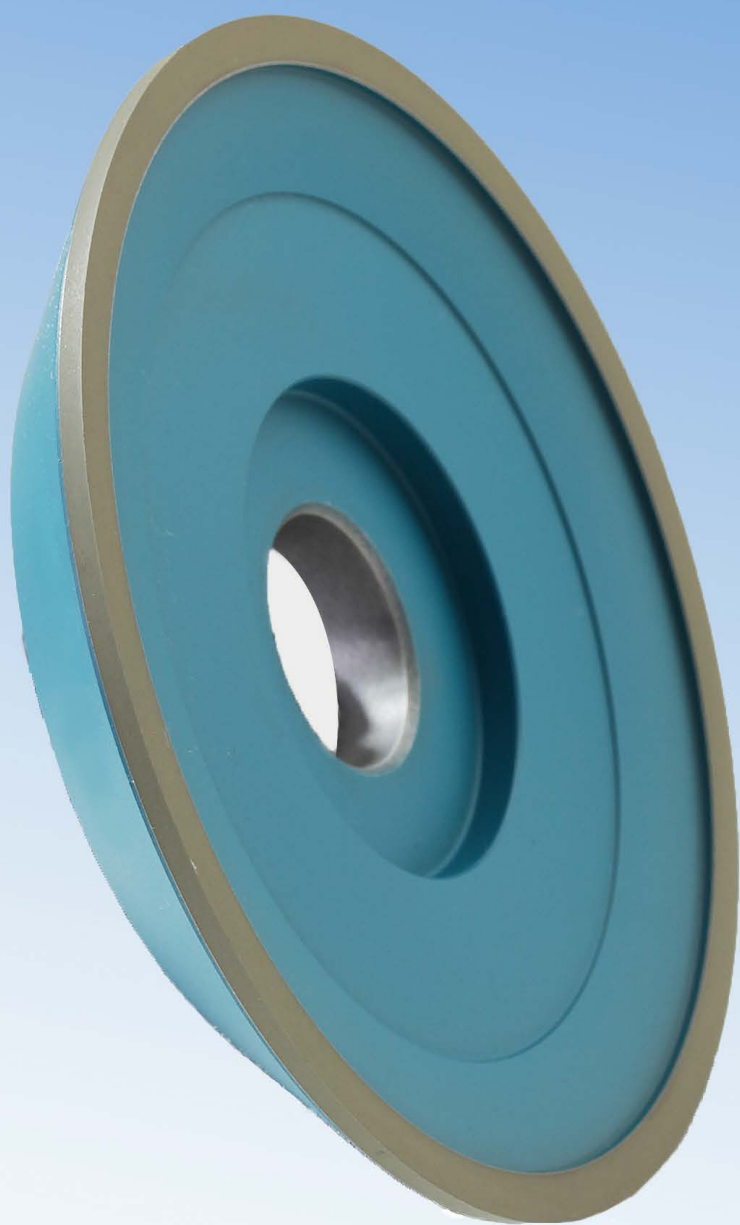
Körnung: D15 - sehr fein
D30 - fein
D54 - grob
D76 - sehr grob

Bestellbeispiel

Typ	Körnung	Menge
SS	D15	10 Gramm

Bestellbeispiel

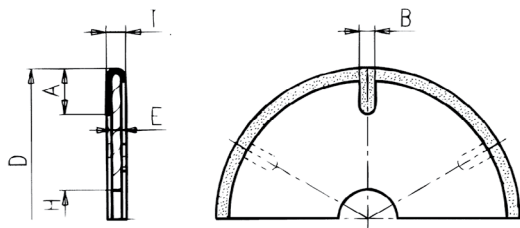
Typ	Bindung	Körnung
SL	R	D15



SONDERBEARBEITUNG

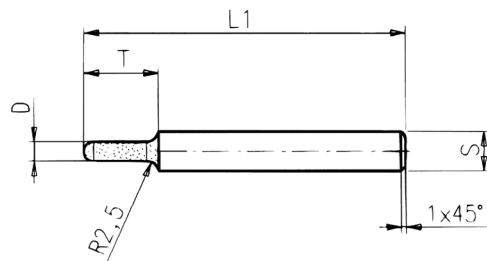
DIAMANT-WERKZEUGE	Für GFK-Bearbeitung	60
DIAMANT- SCHLEIFSCHEIBEN	Für Holzbearbeitungswerkzeuge	61
DIAMANT-BOHRKRONEN	Für Glasbearbeitung	62
DIAMANT-HOHLBOHRER	Für optische Glasbearbeitung	63

1A1R - F



mit seitlichen Feldern

1A1W - Z



D	E	A	Körnung
40	0.5•0.6	11	D301•D356•D427•D501
60	0.5•0.6•0.7	15	D301•D356•D427•D501
75	1.0	16	D301•D356•D427•D501
100	1.0	19	D301•D356•D427•D501
150	1.0	20	D301•D356•D427•D501
200	1.0	20	D301•D356•D427•D501
250	1.2-1.5	30	D301•D356•D427•D501
300	1.2-1.5	30	D301•D356•D427•D501
350	1.5-2.0	40	D301•D356•D427•D501

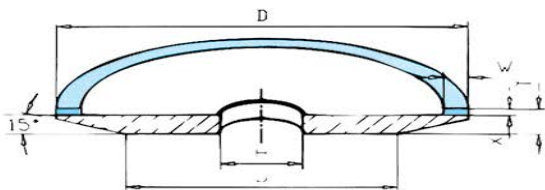
D	T	S	L1	Körnung
4	15	6	65	D301•D356•D427•D501
5	15	6	65	D301•D356•D427•D501
6	15	8	65	D301•D356•D427•D501
8	22	8	65	D301•D356•D427•D501

Bestellbeispiel

Form	Ausführung	D	H	E	Körnung
1A1R	F	100	20	1.0	D301

DIAMANT SCHLEIF- SCHEIBEN FÜR DIE

HOLZ- BEARBEITUNG

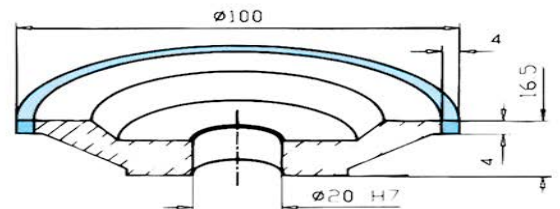


Zahnbrust

Pendelschliff von HM (enge Teilung)

Bestellbeispiel

4A2-100-3-1-25-K202JA-D64-C75

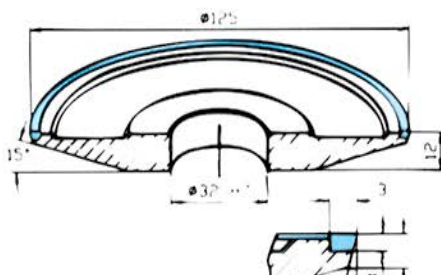


Zahnflanken

Pendelschliff von HM (paarweiser Einsatz)

Bestellbeispiel

12A1-100-4-4-20-K202NH-D126-C75

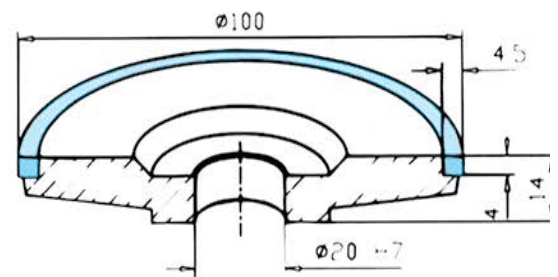


Zahnbrust

Tiefschliff von HM (mittlere Trennung)

Bestellbeispiel

4B9-125-3-1.8-32-K402RB-D54-C100

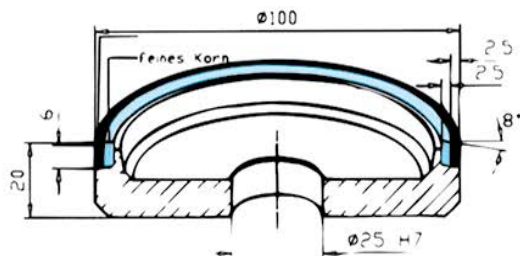


Zahnflanken

Tiefschliff von HM (paarweiser Einsatz)

Bestellbeispiel

12B9-100-4.5-4-20-K402RB-D91-C100

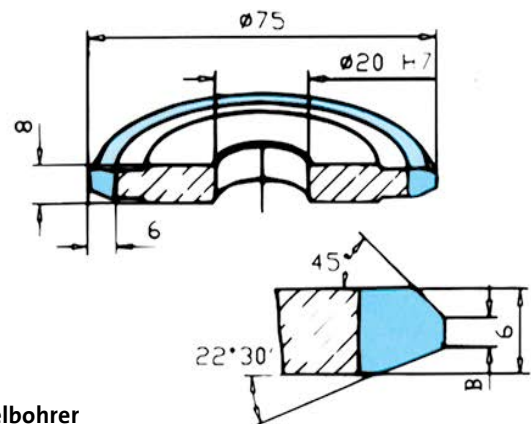


Zahnrücken

Tiefschliff von HM (mittlere Trennung)

Bestellbeispiel

6A9-100-5-6-25-K402RH-D126/46-C100/75



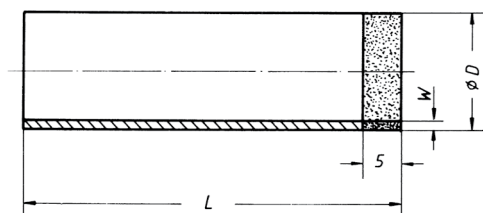
Dübelbohrer

Profilschliff von HM

Bestellbeispiel

14E1-75-4.5-6-1.9-20-K202RA-D64-C100

DIA-BOHRKRONEN



Typ: SBE

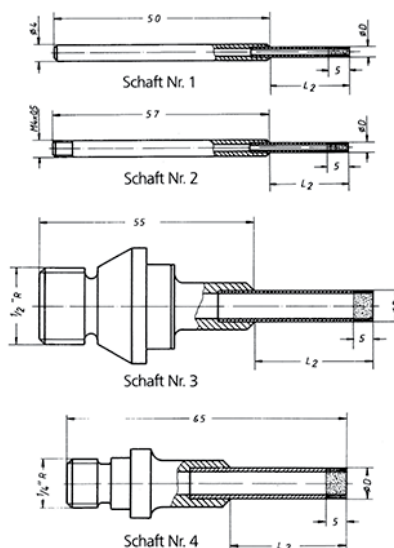
Bindung: E-Galvanik durchsetzt

D	W	L
0.9	0.20	12
1.0	0.25	15
1.1	0.30	15
1.2	0.30	18
1.3	0.35	18
1.4	0.40	18
1.5	0.45	18
1.6	0.50	18
1.7	0.50	18
1.8	0.50	20
1.9	0.50	20
2.0	0.50	20
2.5	0.50	22
3.0	0.50	25
3.5	0.50	28
4.0	0.50	30
4.5	0.50	30
5.0	0.50	35
6.0	0.55	35
7.0	0.60	40
8.0	0.65	40
9.0	0.70	40
10.0	0.80	45
12.0	0.90	47
14.0	1.00	47
16.0	1.00	52

Bestellbeispiel

Typ	D	Schaft	Körnung
SBE	2.0	Nr.3	D151

SCHÄFTE



Für DRM-Bereich D	Bohrtiefe L2
1.0-1.1	10
1.2-1.7	13
1.8-2.0	15
2.1-2.4	17
2.5-2.9	20
3.0-3.9	23
4.0-4.9	25
5.0-7.9	30
8.0-9.9	35
10.0-14.9	40
15.0-16.0	45

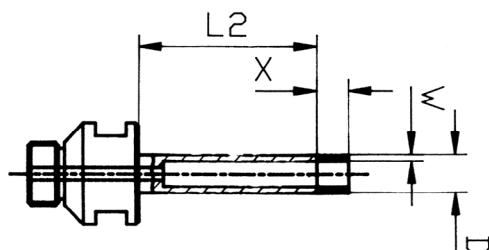
Hinweise & Toleranzen:

Nickelkörper mit durchsetztem Belag
Standardkörnung bei $D < 1.6 \rightarrow D_{91}$ & $D > 1.6 \rightarrow D_{91}$
Durchmessertoleranzen ± 0.05 mm
Längentoleranzen ± 1.00 mm

Hinweis:

Schaft Nr.2 wird mit Ausstoßer geliefert
Schäfte Nr.1 & Nr.2 nur mit Bohrkronen $D < 7$ mm

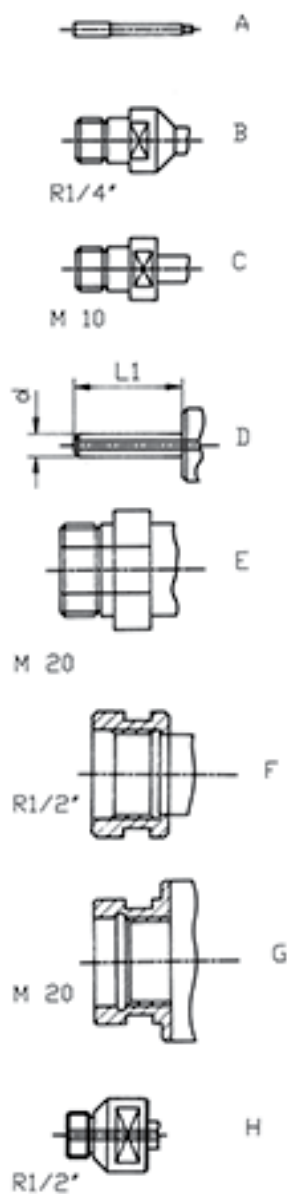
DIA-HOHLBOHRER SCHÄFTE



Typ: SBM

D	W	X
5-7	1	5
ab 8	1	10

Bei Bestellung das zu bohrende Material und die Bohrtiefe angeben



Bestellbeispiel

Typ	D	W	X	L2	Schaft	Bindung
SBM	18	1	10	120	H	M705RS

www.schnarrenberger.de



Schnarrenberger GmbH
Robert-Bosch-Straße 31
89269 Vöhringen
Telefon 07306-95007-0
Telefax 07306-952007-10
E-Mail: info@schnarrenberger.de