



# **Diamant- und CBN-Schleifscheiben für die mechanische Industrie**

**Meules diamantées et meules en  
CBN pour l'industrie mécanique**

**Diamond and CBN grinding wheels  
for mechanical industries**

## Diamant-Gesellschaft Tesch GmbH

### *Wir über uns*

### *Historie*

### *About us*

Unser Unternehmen hat seinen Ursprung im Jahre 1902 in Berlin. 1945/46 erfolgte die Umsiedelung nach Süddeutschland.

Notre entreprise a son origine à Berlin en 1902. 1945/46 était le déménagement au sud de l'Allemagne.

Our company was established 1902 in Berlin. 1945/46 it moved to the south of Germany.

Der Stammsitz unseres Unternehmens befindet sich heute in Ludwigsburg bei Stuttgart.

Le siège social se trouve aujourd'hui à Ludwigsburg à côté de Stuttgart.

The main plant today is located in Ludwigsburg near Stuttgart.

Die Diamant-Gesellschaft Tesch GmbH fertigt seit:

Le Diamant-Gesellschaft Tesch GmbH fabrique depuis:

The Diamant-Gesellschaft Tesch GmbH manufactures since:

1951 Diamantschleifscheiben in Kunstharz- und Metallbindung

1951 des meules diamantées en liant résine et métallique

1951 resin and metal bonded diamond grinding wheels

1957 Diamantschleifscheiben in galvanischer Bindung

1957 des meules diamantées en liant galvanique

1957 electroplated diamond grinding wheels

1970 CBN-Schleifscheiben

1970 des meules en CBN

1970 CBN grinding wheels

1980 Diamant- und CBN-Zerspanungswerkzeuge (Drehen, Fräsen, Bohren)

1980 des outils en diamant et CBN pour tourner, fraiser et forer

1980 PCD and CBN cutting tools (for turning, milling and drilling applications)

1985 Schleifscheiben für  $v_{\max} > 150\text{m/s}$

1985 des meules pour la rectification avec  $v_{\max} > 150\text{m/s}$

1985 grinding wheels for  $v_{\max} > 150\text{m/s}$

1988 Diamant- und CBN-Schleifscheiben in keramischer Bindung

1988 des meules en diamant et en CBN avec liant vitrifié

1988 vitrified diamond and CBN grinding wheels

1996 Galvanische Schleifscheiben mit Hochpräzisionskörpern für das Hochleistungsschleifen

1996 des meules galvaniques avec des corps de haute précision pour la rectification à haute performance

1996 electroplated grinding wheels with high precision carriers for high performance grinding

**Inhaltsverzeichnis****Sommaire****Contents**

Wir über uns	2	Historie	2	About us	2
Inhaltsverzeichnis	3	Sommaire	3	Contents	3
<b>1. Allgemeines</b>	<b>4</b>	<b>1. En général</b>	<b>4</b>	<b>1. General Information</b>	<b>4</b>
1.1. Diamant und CBN	4	1.1. Diamant et CBN	4	1.1. Diamond and CBN	4
1.2. Schleifscheibenformen	5	1.2. Forme des meules	5	1.2. Wheel shapes	5
1.3. Korngrößen	6	1.3. La grosseur des grains	6	1.3. Grit sizes	6
1.4. Konzentration	7	1.4. Concentration	7	1.4. Concentration	7
1.5. Bindung	8	1.5. Liant	8	1.5. Bond	8
1.6. Kühlmittel / Schmiermittel	11	1.6. Réfrigérant / lubrifiant	11	1.6. Coolant / lubricant	11
1.7. Einsatzparameter	12	1.7. Paramètres de rectification	12	1.7. Grinding parameters	12
1.8. Konditionieren	14	1.8. Dressage	14	1.8. Dressing	14
1.9. Schleiftechnologie	16	1.9. Technologie de rectification	16	1.9. Grinding technology	16
<b>Hinweise</b>	<b>20</b>	<b>Remarques</b>	<b>20</b>	<b>Remarks</b>	<b>20</b>
<b>2. Rundschleifen</b>	<b>22</b>	<b>2. Rectification cylindrique</b>	<b>22</b>	<b>2. Cylindrical grinding</b>	<b>22</b>
2.1 Außenrundscheifen	23	2.1. Rectification extérieure	23	2.1. O.D. grinding	23
2.2 Spitzenlosschleifen	24	2.2. Rectification centerless	24	2.1. Centerless grinding	24
2.3 Schäl Schleifen	25	2.3. Rectification Quickpoint	25	2.3. Peel grinding	25
2.4 Innenrundscheifen	26	2.4. Rectification intérieure	26	2.4. I.D. grinding	26
2.5 Spezielle Anwendungen	27	2.5. Applications spéciales	27	2.5. Special applications	27
<b>3. Flachscheifen</b>	<b>29</b>	<b>3. Rectification plane</b>	<b>29</b>	<b>3. Surface grinding</b>	<b>29</b>
3.1 Umfangsscheiben	30	3.1. Des meules périphérique	30	3.1. Peripheral wheels	30
3.2 Topfscheiben	31	3.2. Des meules boisseaux	31	3.2. Cup wheels	31
<b>4. Doppelseiten-Planschleifen</b>	<b>33</b>	<b>4. Rectification plane à deux faces</b>	<b>33</b>	<b>4. Double side face grinding</b>	<b>33</b>
4.1 Maße und Anwendung	34	4.1. Dimensions et applications	34	4.1. Dimensions and applications	34
<b>5. Trennschleifen</b>	<b>35</b>	<b>5. Tronçonnage</b>	<b>35</b>	<b>5. Cutting-off wheels</b>	<b>35</b>
5.1 Metallbindung	36	5.1. Liant métallique	36	5.1. Metal bond	36
5.2 Kunstharzbindung	37	5.2. Liant résine	37	5.2. Resin bond	37
<b>6. Profilschleifen</b>	<b>38</b>	<b>6. Rectification des profils</b>	<b>38</b>	<b>6. Profile grinding</b>	<b>38</b>
6.1 Standard-Profil	39	6.1. Profils standards	39	6.1. Standard profiles	39
6.2 Optisches Profilschleifen	41	6.2. Rectification des profils avec projection optique	41	6.2. Optical profile grinding	41
<b>7. Wendeplattenschleifen</b>	<b>43</b>	<b>7. Affûtage des plaquettes</b>	<b>43</b>	<b>7. Grinding of inserts</b>	<b>43</b>
7.1 Umfangsschleifen	44	7.1. Rectification des faces	44	7.1. Peripheral grinding	44
7.2 Umfangs- und Fasenschleifen	45	7.2. Rectification des faces et des arêtes	45	7.2. Peripheral and bevel grinding	45
7.3 Sonderplatten	46	7.3. Plaquettes spéciales	46	7.3. Grinding of special inserts	46
<b>8. Kontakt</b>	<b>47</b>	<b>8. Contact</b>	<b>47</b>	<b>8. Contact</b>	<b>47</b>
<b>Unser Produktionsprogramm</b>	<b>48</b>	<b>Notre programme de fabrication</b>	<b>48</b>	<b>Our production program</b>	<b>48</b>
<b>Unser Handelsprogramm</b>		<b>Notre programme de vente</b>		<b>Our sales program</b>	
<b>Unser Service</b>		<b>Notre service</b>		<b>Our service</b>	

## 1. Allgemeines

### 1.1 Diamant und CBN

#### Diamant

Diamant ist reiner Kohlenstoff in kristalliner Anordnung. Er besitzt im Vergleich zu anderen Schleifmitteln, wie z.B. Korund oder Siliziumkarbid eine weitaus größere Härte und damit auch eine größere Widerstandsfähigkeit gegen mechanischen Verschleiß. Bei großer thermischer Belastung besteht die Gefahr der Umwandlung in Grafit.

Für industrielle Zwecke wird überwiegend mit synthetischen Diamanten gearbeitet, der aus Grafit unter hohem Druck und bei hoher Temperatur hergestellt wird. Für die Verarbeitung zu Diamantschleifscheiben in Kunststoffbindung kann das einzelne Korn mit einem Coating aus Metall versehen werden, das die Körner länger in Bindung hält und die entstehende Schleifwärme günstiger ableitet.

#### Anwendungsgebiete:

- Schleifen von harten, kurzspanenden Werkstoffen (Hartmetall, Ferrit, Glas, Stein, Guss, Keramik, Edelsteine, Grafit...)
- Schleifen von verschleißfesten Aufspritz- und Aufschweißlegierungen
- Schleifen von Faserverbundstoffen

#### CBN (kubisch-kristallines Bornitrid)

CBN ist nach dem Diamant der härteste bekannte Stoff. Er wird aus Bor und Stickstoff in einem der Diamantsynthese ähnlichen Hochdruck- und Hochtemperaturprozess hergestellt. Vom synthetischen Diamanten unterscheidet er sich durch seine höhere thermische Stabilität, gegenüber konventionellen Schleifmitteln bietet CBN Vorteile beim Schleifen schwer zerspanbarer Stähle (Härte > 55 HRC). Durch den geringen Schleifscheibenverschleiß können hohe Form- und Maßgenauigkeiten leichter eingehalten werden. Mit CBN geschliffene Werkzeuge zeichnen sich darüber hinaus auch durch eine höhere Standzeit aus, da das kühl-schleifende CBN das Randzonengefüge kaum beeinflusst.

#### Anwendungsgebiete:

- Schleifen von Kohlenstoffaffinen Werkstoffen (hochlegierte Stähle, Schnellarbeits-, Warm- und Kaltarbeits-, Einsatz-, Vergütungs-, Kugellager- und Federstähle)
- Schleifen von Stellites, sowie von Nickel-, Chrom-, Titan- und Kobalt-Superlegierungen

## 1. En général

### 1.1 Diamant et CBN

#### Diamant

Comme le corindon et la carbure de silicium, le diamant est à l'origine composé de carbone pur cristallisé, et grâce à son incomparable dureté, les arêtes sont toujours coupantes. Sa fortes teneur en oxyde de carbone ne le destine pas à l'usinage des aciers: Le diamant naturel est employé pour des particularités et se trouve bien souvent remplacé par diamant synthétique.

#### Applications:

- Usinage par abrasion de matières comme: Carbure, de tungstène, ferrite, céramique, fonte, quartz, silicium, graphite, pierres précieuses, etc.

#### CBN

Après le diamant, le CBN est l'abrasif le plus dur. Le CBN est obtenu par synthèse de bore et d'azote sous des conditions sévères de température et de pression. Composant stable. Dureté intermédiaire entre les meules conventionnelles et le diamant. Pas d'affinité chimique pour le fer. L'ensemble de ces propriétés fait du CBN un abrasif aussi se prête particulièrement à l'usinage des aciers dont la dureté dépasse > 55 HRC. Autre grand avantage dans la rectification moderne: La tenue des profils.

#### Applications:

- Rectification et affûtage des aciers à outils, acier rapide, acier à ressort, acier à roulement etc.
- Rectification de stellite, de nickel, chrome, titane, cobalt, super alliages etc.

## 1. General Information

### 1.1 Diamond and CBN

#### Diamond

Diamond is pure carbon in a cubic matrix. It exceeds other abrasives like  $Al_2O_3$  and SiC by far in hardness and wear resistance. Only at temperatures above 700°C diamond turns back to graphite thus losing its particular features. Due to chemical affinity graphitization also occurs when working most steels. For industrial purposes synthetic diamond is mostly used nowadays. It is produced by applying high temperatures and high pressures to graphite which turns into diamond. To hold the diamond particle longer in resinoid bonds each single grain is metal coated. This also results in a better heat dissipation during the grinding process.

#### Applications:

- grinding of hard materials (tungsten carbide, ferrite, glass, stone, ceramics, gem stones, graphite)
- grinding of wear resistant coatings
- grinding of fiber-enforced plastics

#### CBN

From a hardness point of view CBN is the hardest material next to diamond. It consists of boron and nitrogen and is made in a process similar to diamond synthesis. It has a higher thermal and chemical stability than diamond. Hence it is possible to work steels above 55 HRC. Due to the wheels' low wear it is easier to keep narrow tolerances in comparison to conventional wheels. The tools ground with CBN generally have a longer tool life as the cool grinding CBN causes hardly any temperature damages.

#### Application:

- grinding of steels (hot and cold working steels, die steels, ball bearing steels)
- grinding of stellites, nickel-, chrome- and cobalt-based alloys

## 1. Allgemeines

### 1.2 Form der Schleifwerkzeuge

Der vorliegende Katalog enthält Übersichten von Standard-Schleifscheiben für die unterschiedlichsten Schleifaufgaben. Die Schleifformen entsprechen den Empfehlungen der FEPA, des Europäischen Verbandes der Schleifmittelhersteller. Dieses Standardprogramm wird durch ein Programm maschinengebundener bzw. anwendungsgebundener Sonder-schleifscheiben ergänzt. Spezielle Formen bzw. Abmessungen können nach Zeichnungen gefertigt werden. Folgende allgemeine Hinweise sollten beachtet werden:

#### – Schleifscheibendurchmesser:

Der Durchmesser einer Schleifscheibe sollte i.d.R. möglichst groß gewählt werden, da damit aufgrund der günstigeren thermischen und kinematischen Bedingungen ein wirtschaftlicheres Arbeiten möglich ist. In jedem Fall ist aber bei der Festlegung des Durchmessers auf die empfohlenen Schnittgeschwindigkeiten zu achten.

#### – Breite des Schleifbelags:

Der Belag sollte nur so breit sein, wie es die Schleifaufgabe erfordert, damit die Breite gleichmäßig abgenutzt wird. Große Kontaktflächen erzeugen höheren Schleifdruck, stärkere Erwärmung und größeren Verschleiß. Nur beim Freihandschleifen sind große Breiten des Schleifbelags wegen der besseren Werkzeugführung vorteilhaft.

#### – Bohrung:

Die Bohrung der Schleifscheibe ist durch die Spindel der Schleifmaschine oder durch den Aufnahmeflansch bedingt.

#### – Material des Grundkörpers:

Das Material des Grundkörpers wird nach den Gesichtspunkten Bindungsart, mechanische Festigkeit, Wärmeableitung und Schwingungsdämpfung festgelegt.

## 1. En général

### 1.2 Forme des meules

Le present catalogue reprend bien entendu le standard FEPA (Fédération Européenne des Fabricants de Produits Abrasifs). Toutefois il y a des possibilités de s'adapter aux nouvelles technologies de rectifications. Nouvelle génération de machines dont les formes des meules sont réalisées suivant plans.

#### – Le diamètre des meules:

Dans la mesure du possible, il est souhaitable de prévoir le diamètre le plus grand afin d'obtenir une meilleure régénération, qui réduit les échauffements tout en respectant la vitesse de coupe (m/s).

#### – L'épaisseur des meules:

Il est recommandé de travailler avec une largeur de meule bien adaptée car une grande largeur demande une grande puissance à la broche et augmente l'échauffement. Une usure constante de toute la largeur est souhaitée.

#### – Alésage:

Il est recommandé d'adapter l'alésage (H) de la meule à l'arbre portemeule de la machine.

#### – Matière de corps:

Le choix de la matière de corps dépend des aspects suivants: type de liant, la résistance mécanique, l'évacuation de chaleur et le comportement aux vibrations / l'amortissement des vibrations.

## 1. General Information

### 1.2 Wheel shapes

This catalogue shows an overview of standard grinding wheels for a great variety of grinding operations. The wheel shapes correspond with the recommendations of FEPA, the European Federation of Manufactures of Abrasive Products. Additional to the standard program we manufacture special machine respectively application oriented wheels. Special shapes and dimensions can be manufactured after technical drawings. The following hints should generally be considered:

#### – Wheel diameter:

As a general rule the diameter of the wheel should be chosen as big as possible. Thereby better thermal and kinematic conditions are achieved which result in better economics. At any case, when selecting the diameter the recommended speeds have to be considered.

#### – Width of the rim:

The rim should have only the width that is required by the operation to ensure an even wear of the wheel. Larger contact areas result in a higher pressure and bigger wear. Only in manual grinding a larger width has the advantage of a better guidance during grinding.

#### – Hole:

The size of the hole is determined by the spindle of the grinding machine and the flange.

#### – Material of the body:

The choice for the material of the body depends on the bond system, the dissipation of heat, the stability and the damping behaviour.

## 1. Allgemeines

### 1.3 Korngrößen

Die Korngröße bestimmt die Abtragsleistung einer Schleifscheibe und die Oberflächenrauheit am Werkstück.

Beispiele:

- Hohe Zeitspannvolumina mit hohen Rautiefenwerten erzielt man mit den Korngrößen D 252 – D 181 (B 301 – B 252 – B 181).
- Geringe Rautiefenwerte – verbunden mit schwachen Abtragsleistungen – mit den Korngrößen D 46 – D 39 – D 25 (B 91 – B 76 – B 64).

Bei CBN-Schleifscheiben haben oft Schnittgeschwindigkeit und Kühlmittel größeren Einfluss auf die Oberfläche als die Korngröße.

## 1. En général

### 1.3 La grosseur des grains

La grosseur du grain détermine la quantité de matière enlevée ainsi que la qualité de l'état de surface. Un grain fin réduit la quantité de matière enlevée et augmente l'état de surface.

Exemples:

- Avec les grains D 252 – D 181 (B 301 – B 252 – B 181) on obtient un bon enlèvement de matière ainsi qu'un bon trait de rectification.
- Avec les grains D 46 – D 39 – D 25 (B 91 – B 76 – B 64) l'enlèvement de matière sera réduit et l'état de surface sera meilleur.

Le tableau qui suit détermine l'ensemble de la granulométrie pour le diamant et le CBN. Dans l'utilisation le comportement du diamant et du CBN est différent.

## 1. General Information

### 1.3 Grit sizes

The size of the diamond or CBN grit determines the stock removal rate of the grinding wheel and the possible surface finish on the work piece.

Examples:

- High stock removal rates with high roughness are achieved with the grit sizes D 252 – D 181 (B 301 – B 252 – B 181).
- Good surfaces finish combined with low stock removal rates are achieved with grit sizes D 46 – D 39 – D 25 (B 91 – B 76 – B 64).

In CBN grinding speed and coolant often have a larger impact on the surface finish than the grit size.

Siebkörnungs-Bezeichnung Désignation par tamassage Screen grade grin classification						
Diamant FEPA-Standard		CBN FEPA-Standard		US-Standard ASTM-E-14-70		Nennmaschenweite / $\mu$ Ouverture des mailles / $\mu$ Sieve designation / $\mu$ ISO 6106 DIN 34 E / 1 / 1980 $\mu$
eng serré narrow	weit étendu wide	eng serré narrow	weit étendu wide	eng serré narrow	weit étendu wide	
D 1181	D 1182	B 1181	B 1182	16/ 18	16/20	1180–1000
D 1001		B 1001		18/ 20		1000– 850
D 851		B 851		20/ 25		850– 710
D 711	D 852	B 711	B 852	25/ 30	20/30	710– 600
D 601		B 601		30/ 35		600– 500
D 501		B 501		35/ 40		500– 425
D 426	D 427	B 426	B 427	40/ 45	40/50	425– 355
D 356		B 356		45/ 50		355– 300
D 301		B 301		50/ 60		300– 250
D 251	D 252	B 251	B 252	60/ 70	60/80	250– 212
D 213		B 213		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
D 76		B 76		200/230		75– 63
D 64		B 64		230/270		63– 53
D 54		B 54		270/325		53– 45
D 46		B 46		325/400		45– 38

## 1. Allgemeines

### 1.4 Konzentration

Die Konzentration drückt den Volumenanteil von Diamant und CBN im Schleifbelag aus. Der Basiswert C 100 besagt bei Diamant, dass pro cm<sup>3</sup> Belagsvolumen 4,4 Karat (1 Karat = 0,2 Gramm) Diamantkörnung verarbeitet werden. Dieser Wert entspricht einem Gehalt von 25 Volumenprozent Diamantkörnung in der Schleifschicht. Normalerweise werden Konzentrationen von C 50 bis C 150 verwendet. Da die Dichte von CBN gegenüber der des Diamanten nur geringfügig differiert, ergibt sich bei einer Nennkonzentration von C 100 ebenfalls ein Gehalt von ca. 25 Volumenprozent CBN-Körnung in der Schleifschicht.

Die Konzentration gehört zu den wichtigsten Merkmalen einer Schleifscheibe und beeinflusst in hohem Maße die Abtragsleistung, die erzielte Rautiefe, die Standzeit, die Profilhaltigkeit und den Preis.

Hinweis: In der Literatur findet sich für CBN auch der Basiswert V240 (24 Volumenprozent CBN-Körnung bei 4,13 Kt/cm<sup>3</sup> in der Schleifschicht).

## 1. En général

### 1.4 Concentration

La concentration correspond au rapport du poids en super-abrasif en carat et du volume de la couche abrasive en cm<sup>3</sup>. Selon les normes internationales la concentration C 100 correspond à une teneur en diamant ou CBN de 4,4 ct/cm<sup>3</sup> (1 ct = 0,2 gr). Cette valeur correspond à 25 % du volume.

Dans l'application il est souhaitable d'utiliser une forte concentration pour une étendue de contact faible et réduire la concentration pour une étendue de contact plus importante. Dans le domaine des grains fins et autres micro-grains il est préférable d'utiliser des concentrations faibles.

Ci-dessous le tableau des différents rapports correspondant à nos propres fabrications.

## 1. General Information

### 1.4 Concentration

The concentration is the content of diamond in the rim. C 100 means 4.4 carats (1 carat = 0,2 g) of diamond per cm<sup>3</sup>. This is the equivalent of 25 vol. % diamond grit in the rim. Usually concentrations from C 50 to C 150 are used. As the density of diamond and CBN differ only little C 100 in a CBN wheel also means a 25 vol. % part of CBN in the rim.

Concentration is one of the most important features of a grinding wheel as it influences stock removal rate, surface finish, tool life, profile stability and price.

Remark: Sometimes in CBN wheels the concentration is designated with V240 which is about the same as C100.

Konzentration C Concentration C Concentration C
50
75
100
125
150

Körnungsgehalt (Kt/cm <sup>3</sup> ) Poids en carat/cm <sup>3</sup> Content of diamond (ct/cm <sup>3</sup> )
2,2
3,3
4,4
5,5
6,6

## 1. Allgemeines

### 1.5 Bindung

Im Schleifbelag ist das Diamant- bzw. CBN-Korn in der Bindung eingelagert. Aufgabe der Bindung ist es, das Korn so lange festzuhalten wie es schneidfähig ist. Der Verschleiß der Bindung muss deshalb auf die Abstumpfung des Kornes abgestimmt sein und das Korn muss rechtzeitig freigegeben werden, damit Spanräume erhalten bleiben. Bei richtig gewählter Spezifikation (Korngröße, Bindung, Konzentration) bleibt die Schleifscheibe ständig schleifbereit, d. h. sie arbeitet im Selbstschärfbereich.

Nach dem Grundrohstoff und dem Herstellverfahren unterscheidet man folgende Bindungstypen:

- Kunstharzbindung (K):  
Diese Bindungen erzeugen nur geringe Schleifkräfte und gestatten einen weiten Anpassungsspielraum, was zu einem kühlen Schliff führt.
- Metallsinterbindung (M):  
Metallbindungen sind verschleißfester als Kunstharzbindungen. Sie erzeugen höhere Schleifkräfte und somit mehr Schleifwärme als kunstharzgebundene Schleifscheiben. Sie eignen sich gut für Profilschleifscheiben und zur Bearbeitung von Werkstücken, die auf die Bindung stark verschleißend wirken.
- Galvanische Metallbindung (G):  
Diese Bindung wird auf Stahlgrundkörper oder Alukörper galvanisch abgeschieden. Die Kornspitzen können bis zur Hälfte des Korndurchmessers über das Bindungsniveau herausragen und bieten mit meist einer Schicht ein hohes Spanraumvolumen. Dieser Bindungstyp eignet sich besonders zum Belegen von aufwendig profilierten Grundkörpern.
- Keramische Bindung (V) bei CBN:  
Keramische Bindungen können mit einem vorbestimmten Porenvolumen sowie unterschiedlichen Härten hergestellt werden. Sie sind mit feststehenden oder rotierenden Abrichtwerkzeugen leicht abrichtbar. Keramisch gebundene CBN-Schleifscheiben werden beim Bohrungs- und Innenrundscheifen, beim Nut- und Formscheifen und auch beim Flach- und Rundscheifen eingesetzt. Vor allem können hier infolge des geringen Schleifdruckes hohe Werkstückgenauigkeiten erzielt werden.

## 1. En général

### 1.5 Liant

Le choix du liant est spécifié à son application. Son rôle est déterminant dans le rendement de la meule. Il doit être étudié pour résister à la charge thermique, maintenir le grain diamanté ou CBN et permettre une résistance de la charge active.

Généralement nous différencions quatre types des liants:

- Liant résine (K):  
Les liants «résine» sont relativement tendres et assurent une bonne coupe froide.
- Liant métallique (M):  
Généralement plus dur que le liant résine, son comportement dégage plus de chaleur. Le liant métallique est particulièrement recommandé sur les profils et les meules minces. Avec ce liant le travail sous arrosage est recommandé.
- Liant galvanique (G):  
Ce liant à dépôt électrolytique correspond à une couche de grain maintenue sur un support métallique par électrolyse. Ce type de liant est réalisable sur tous les types de profils.
- Liant vitrifié (V) pour le CBN:  
Ce type de liant est réalisé pour des meules à structure et dans différents grades de dureté. Le dressage peut s'effectuer avec des dresseurs bien adaptés (p.e. dresse-meules rotatifs). On trouve son application dans la rectification intérieure, plane, rainures et profils. Ne demandant pas de fortes pressions ce liant est particulièrement recommandé dans la précision et dans la recherche des tolérances d'état et d'aspect de surface.

## 1. General Information

### 1.5 Bond

The diamond and CBN-grit is embedded in the bond. Its task is to hold the grit in the wheel as long as it is still cutting. Hence the bond has to be adjusted to the blunting of the grit in order to create space for chippings. With the correct specification of the wheel (grit size, bond, concentration) the wheel works in a self-sharpening state for a longer period of time.

Generally four types of bonds can be distinguished:

- Resin bond (K):  
These bonds create low grinding forces. This also results in a cool grinding so that they have a wide area of application.
- Metal bond (M):  
These bonds are harder and more wear resistant than resin bonds and therefore create higher grinding forces and heat. They are especially suitable for profile grinding and for the grinding of wear resistant materials.
- Electroplated bond (G):  
This bond is on a metallic body. By electroplating up to half of the grit will be above the bonding level. Hence there is a lot of space for chips. Especially for difficult profiles and for plastics this type is suitable.
- Vitrified bond:  
Vitrified bonds can be produced in a range of hardnesses and with different percentages of pores. They can be dressed easily with both stationary and rotary dressing tools. Vitrified CBN wheels are used for internal and external grinding, profile grinding or surface grinding. Due to a low level of grinding forces tight tolerances can be kept.



**1. Allgemeines****1. En général****1. General Information****1.5 Bindung****1.5 Liant****1.5 Bond****Kunstharz – Diamant / Résine – Diamant / Resin – Diamond**

Bezeichnung	Besondere Merkmale Einsatzempfehlungen	Caractères	Characteristics
K 102/106	Nur für Feinst- und Polierschliffe, Korngröße ≤ D20, Nassschliff, extrem offen und weich schleifend	Seulement pour rectification fine et polissage, grosseur de grain ≤ D20, très poreux, pour une coupe tendre	Only for fine or polish grinding, grit size ≤ D20, wet grinding, very porous, grinding softly
K 113	Weich, kühl und griffig schleifend, Nass- und Trockenschliff, geringer Anpressdruck, breite Anwendung	Permet une coupe tendre et froide, travail à sec et sous arrosage, ne demande pas des fortes pressions, un champ d'application très large	Soft and cool grinding, wet or dry grinding with low pressure in a large area of applications
K 124	Standardbindung für alle 11V9 und 12V9 Scheiben, Trockenschliff	Liant standard pour toutes les meules 11V9 et 12V9, travail à sec	Universal bond for 11V9 and 12V9, dry grinding
K 131 K 133	Verschleißfeste, sehr universell einsetzbare Nassschliffbindung	Forte résistance à l'usure, rectification universelle, travail sous arrosage	Wear resistant and universal to use wet grinding bond
K 144	Verschleißfeste Bindung für Umfangsscheiben im Außenrundschliff, nur mit Kühlung einsetzbar	Forte résistance à l'usure, pour meules périphériques, rectification cylindrique extérieure, travail sous arrosage	Wear resistant bond for external cylindrical grinding with peripheral wheels, wet grinding only
K150	Sehr kantenstabile Bindung, härteste Trockenschliffbindung z. B. für Profilscheiben mit kleiner Kontaktzone, sonst nur im Nassschliff einsetzbar	Très bonne tenue des profils, les liants les plus dur employés pour une étendue de contact faibles, autrement travail sous arrosage	Very stable edge, hardest bond for dry grinding, e.g. for profiling wheels with small contact area, otherwise wet grinding only
K 165	Für technische Keramik außer SiC	Façonnage de céramique industrielle, exceptionnelle SiC	For technical ceramics except SiC
K 172 K 173 K 175	Polyimidbindung, besonders temperaturbeständig und verschleißfest, Nassschliff, Tiefschliff	Liant polyimide, forte résistance thermique et à l'usure, pour la rectification à sec, sous arrosage et à passe profonde	Polyimide bond, high wear and temperature resistance, for wet, dry and deep grinding

**Kunstharz – CBN / Résine – CBN / Resin – CBN**

K 652	Weich, kühl und griffig schleifende Nassschliffbindung, geringer Anpressdruck, für Außenrund- und Flachschiiff	Permet une coupe tendre et froide, travail sous arrosage, ne demande pas des fortes pressions, pour rectification extérieure et plane	Soft and cool grinding bond with low grinding pressure for external surface grinding, wet grinding
K 644	Verschleißfeste Nassschliffbindung, Außenrund- und Flachschiiff, auch für Topf- und Tellerscheiben mit Schleifrandbreiten 5–8 mm	Forte résistance à l'usure, travail sous arrosage, rectification extérieure et plane, également pour les boisseaux et assiettes avec une largeur de la couche 5–8 mm	Wear resistant bond, external and surface grinding, also suitable for cup and dish wheels with a rim of 5–8 mm
K 648 K 649	Sehr formbeständige und kantenstabile Nassschliffbindungen, hohes Zeitspanvolumen (Tiefschliff), für Werkzeugkomplettfertigung auf CNC Maschinen, z. B. Schaftfräser, Stufen- und Gewindebohrer	Bonne tenue des profils, travail sous arrosage, débit de coupe élevé, affûtage des outils sur CNC machines, p. ex. des fraises étagées, forets et tarauds	Very wear resistant bond, stable edge, wet grinding, high removal rate for grinding milling cutters and drills on CNC machines (complete tool production)
K 695	Verschleißfeste, aber offene, sehr leistungsstarke Trockenschliffbindung (auch für Nassschliff geeignet)	Forte résistance à l'usure, mais poreux, très efficient à travailler sec (travail aussi sous arrosage)	Wear resistant but porous bond, very efficient dry grinding (also working wet)

**1. Allgemeines****1. En général****1. General Information****1.5 Bindung****1.5 Liant****1.5 Bond****Metall – Diamant / Métal – Diamant / Metal – Diamond**

Bezeichnung	Besondere Merkmale Einsatzempfehlungen	Caractères	Characteristics
M 2200	Verschleißfeste und kantenstabile Nassschliffbindung, für Hartmetalle und technische Keramik, bei kleinen Kontaktzonen (opt. Profilschleifen) auch im Trockenschliff einsetzbar	Bonne tenue des profils, forte résistance à l'usure, travail sous arrosage, façonnage de carbure et de céramique industrielle, pour une étendue de contact faible (rectification des profils optique) travail à sec est possible	Wear resistant bond, stable edge, wet grinding, for tungsten carbide and technical ceramics, dry grinding possible with small contact areas
M 2400	Sehr verschleißfeste und kantenstabile Nassschliffbindung, bei Anforderungen an höchste Formhaltigkeit, z. B. Verzahnungsschleifen (Rotierfräser)	Très bonne tenue des profils, forte résistance à l'usure, travail sous arrosage, pour réaliser des tolérances serrées p. ex. rectification de rainures et engrenages	Very wear resistant bond, stable edge, for keeping tight tolerances
M 2750	Speziell für Scheibenform 11V9 zum Schleifen von Stahl – Hartmetall – Lot	Pour meules de type 11V9, pour rectification d'acier – carbure – brasure	Especially for 11V9 wheels for grinding steel – tungsten carbide – solder
M 2920	Zum Schleifen von PKD bestückten Werkzeugen (Form 6A2), Nassschliff	Rectification des outils en compact diamant (type 6A2), travail sous arrosage	Grinding of PCD tools (6A2), wet grinding only
M 3440	Weich und kühl schleifende Nass- und Trockenschliffbindung, meist für Hartmetalle	Permet une coupe tendre et froide, travail sous arrosage et à sec, normalement pour rectification carbure	Soft and cool grinding bond for dry and wet grinding, mostly for tungsten carbide

**Metall – CBN / Métal – CBN / Metal – CBN**

M 7000	Breite Anwendung, hohes Zeitspanvolumen, Nassschliff (Mineralöl), bei sehr kleinen Kontaktzonen im Trockenschliff einsetzbar, Schnittgeschwindigkeiten 40–150 m/s	Un champ d'application très large, débit de coupe élevé, travail sous arrosage (huile entière), pour une étendue de contact très faible un travail à sec est possible, vitesse de coupe 40–150 m/s	Universal bond for elevated removal rates, wet grinding (oil), dry grinding with very small contact areas, cutting speeds 40–150 m/s
M 7320	Ähnliches Einsatzgebiet wie M 7000, jedoch besonders geeignet für höchste Zerspanungsvolumen bei langspanendem Material	La domaine d'application ressemble à M 7000, mais très adaptée pour un grand volume d'enlèvement de copeaux au travail aux matières copeaux continus	Similar applications like M 7000 especially for highest stock removal volume by grinding longchipping materials

**Keramik / Vitrifié / Vitrified**

V 5340	Spezialbindung für pelletierte Topfscheiben, sehr offen mit geringen Kräften schleifend, vorwiegend für harte Materialien	Liant spécial pour meules boisseaux avec pastilles, très poreux, pression basse de rectification, en général pour matières dures	Special type of bond for cup wheels with pellets, very porous, low grinding forces, mainly for hard materials
V 5720 V 5730 V 5740 V 5750 V 5760 V 5770 V 5780	Leicht abzurichtende, kühl schleifende Keramikbindung, wobei die Verschleißfestigkeit und die Schleifkräfte von V 5720 zu V 5780 kontinuierlich zunehmen. Bindungsfestlegung im Detail nach exakter Aufgabenstellung	Liant vitrifié, facile à dresser, pour une coupe froide, la résistance à l'usure et l'effort de rectification montent de V 5720 à V 5780. Détermination du liant en détail par exact exigences.	Easy to dress and cool grinding vitrified bond, wear resistance and grinding forces are rising from V 5720 to V 5780. Definition of bond in detail is made after exactly given requirements.

## 1. Allgemeines

### 1.6 Kühlmittel/Schmiermittel

#### Kühlschmierung

Nahezu bei allen Schleifarbeiten mit Diamant oder CBN-Schleifscheiben ist Nassschliff von Vorteil. Aufgabe der Kühlschmierung ist es, die Reibung zwischen Werkzeug und Werkstück zu minimieren und so die Wärmeentstehung an der Wirkstelle zu reduzieren. Gleichzeitig reinigt sie die Schleifscheibe, transportiert Späne und Wärme ab und verhindert Korrosion.

Als gebräuchlichste Kühlschmierstoffe finden Anwendung:

- Nicht wassermischbare Kühlschmierstoffe (z.B. Mineralöle): optimale Schmiereigenschaften, weniger gute Kühleigenschaften
- Kühlschmieremulsionen: je nach Ölanteil im Wasser mehr Schmier- bzw. Kühleigenschaften
- Kühlschmierlösungen (im Wasser gemischte, als Konzentrat gelieferte Kühlschmierlösungen aus organischen oder anorganischen Stoffen) optimale Kühl und Spüleigenschaften, aber gering ausgeprägtes Schmiervermögen

Für das Schleifergebnis ist die Kühlschmierstoffzuführung, die Düsenöffnung, die Reinigung des Kühlschmiermittels usw. ebenfalls entscheidend.

#### Einsatz des Schleifwerkzeuges

Neben der richtigen Auswahl einer Schleifscheibe ist auch der richtige Einsatz von Bedeutung für späteren Erfolg:

- Spannen
- Rundlauf / Planlauf
- Wuchten
- Aufräumen

Rund- und Planlaufabweichungen verursachen Schwingungen, die den Schleifscheibenverschleiß und die Oberflächengüte des Werkstücks negativ beeinflussen. Vor dem Ersteintritt sollte in der Maschine ein Abricht- bzw. Einschleifvorgang durchgeführt werden. Profilscheiben oder größere Umfangscheiben sollten von uns auf dem Aufnahme­flansch fertig bearbeitet werden, um einen einwandfreien Lauf und Wuchtzustand der Scheibe zu garantieren. Die Schleifscheiben sollten dann möglichst bis zum völligen Verbrauch auf dem Flansch verbleiben.

## 1. En général

### 1.6 Réfrigérant/lubrifiant

#### Lubrification

En général l'arrosage abondant est recommandé. Un arrosage bien dirigé entre la meule et la pièce ainsi qu'un bon rapport débit/pression permettent un résultat optimum de la meule en réduisant les échauffements. L'action d'un bon arrosage est déterminant dans la régénération de meule.

Des réfrigérants possibles sont:

- L'huile entière assure un très bon pouvoir coupant mais limite le dégagement de la chaleur
- L'emulsion ou l'huile minérale siluble à l'eau
- L'eau aditionnée de produits organiques

Alimentation de liquide de coupe, ouverture de la buse, la filtration de réfrigérant etc. sont responsable pour le résultat de rectification.

#### Application des meules en superabrasif

L'étude d'une bonne spécification se compose des points suivants:

- La matière, les dimensions, les tolérances
- L'arrosage (produit, volume, pression, propreté)
- Le dressage (géométrie, conditions)
- La machine (type, stabilité, puissance, son état)

Le battement radial et axial causent des vibrations, qui influencent l'usure de meule et la qualité de surface de pièce négativement. TESCH garantit une qualité d'équilibrage afin de monter la meule dans les meilleures conditions, vu que les nouvelles générations de machines permettent l'équilibrage programmé. Nous recommandons de laisser les meules jusqu'à l'usure complète sur le flasque.

## 1. General Information

### 1.6 Coolant/lubricant

#### Coolant

In nearly all grinding operations with diamond or CBN wheels coolants have a positive effect on the process. Cooling in general has several functions: reducing the temperature generated in the grinding process and carrying the heat away, removing the chips and cleaning the wheel.

Possible coolants are:

- oil: good lubrication, little cooling effect
- emulsion: depending on the percentage of oil more lubricating or cooling effects
- solution: mainly cooling effects, little lubrication

Apart from the type of coolant the form of the nozzle, the speed of the coolant etc. also have a great impact on the result of the grinding operation.

#### Other parameters

Apart from the grinding wheel and the coolant other parameters are important as well:

- fixture
- axial and radial run-out
- balancing
- sharpening

An insufficient run-out in either axes can result in vibrations and chattering marks on the workpiece. This can be avoided by a dressing cycle before the first grinding operation. Larger profile wheels should be dressed on the flange by us. This guarantees also good quality of balancing. These wheels should remain on the flange until the end of tool-life.

**1. Allgemeines****1. En général****1. General Information****1.7 Einsatzparameter****1.7 Paramètres de rectification****1.7 Grinding parameters**

**Zustellung und Vorschub für Diamant-Schleifscheiben**  
**Profondeur de passe et avance pour des meules diamantées**  
**Depth of cut and feeds for diamond wheels**

Verfahren Procédé Operation	Vorschub Avance Feed	Zustellung in mm bei Korngröße Profondeur de passe en mm / Grosseur de grain Depth of cut at grit size			Quervorschub bzgl. Scheibenbreite Avance transversale par rapport du largeur de meule Cross feed in relation to width of wheel
		D181	D126	D64	
Flachschleifen (Pendelschleifen) Rectification plane (par oscillation) Surface grinding (reciprocating)	10–15 m/min	0,02–0,04	0,01–0,02	0,005–0,01	$\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$
		pro Hub – par passe – per pass			
Außenrundscheifen Rectification extérieure External grinding	300–2000 mm/min	0,01–0,03	–	–	–
		pro Hub – par passe – per pass			
Innenrundscheifen Rectification intérieure Internal grinding	500–2000 mm/min	0,01–0,03	0,01–0,02	0,005–0,01	–
		pro Doppelhub – par double passe – per double pass			

**Zustellung und Vorschub für CBN-Schleifscheiben**  
**Profondeur de passe et avance pour des meules en CBN**  
**Depth of cut and feeds for CBN wheels**

Verfahren Procédé Operation	Vorschub Avance Feed	Zustellung in mm bei Korngröße Profondeur de passe en mm / Grosseur de grain Depth of cut at grit size			Quervorschub bzgl. Scheibenbreite Avance transversale par rapport du largeur de meule Cross feed in relation to width of wheel
		B252 / B181	B151 / B126	B91 / B76	
Flachschleifen (Pendelschleifen) Rectification plane (par oscillation) Surface grinding (reciprocating)	20–30 m/min	0,03–0,05	0,02–0,04	0,01–0,015	$\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$
		pro Hub – par passe – per pass			
Außenrundscheifen Rectification extérieure External grinding	500–2000 mm/min	0,02–0,04	–	–	–
		pro Hub – par passe – per pass			
Innenrundscheifen Rectification intérieure Internal grinding	500–2000 mm/min	0,01–0,025	0,01–0,015	0,005–0,01	–
		pro Doppelhub – par double passe – per double pass			

**1. Allgemeines****1. En général****1. General Information****1.7 Einsatzparameter****1.7 Paramètres de rectification****1.7 Grinding parameters**

**Diamantscheiben – Empfohlene Schnittgeschwindigkeit in m/s**  
**Meules en diamant – La vitesse de coupe en m/s recommandée**  
**Diamond wheels – Recommended cutting speeds in m/s**

Verfahren Procédé Operation	Kunsthartzbindung Liant résine Resin bond		Metallbindung Liant métallique Metal bond		Galvanische Bindung Liant galvanique Electroplated bond		Keramische Bindung Liant vitrifié Vitrified bond	
	trocken sec dry	nass arrosage wet	trocken sec dry	nass arrosage wet	trocken sec dry	nass arrosage wet	trocken sec dry	nass arrosage wet
Flachschleifen Rectification plane Surface grinding	–	22–50	–	22–27	20–30	22–50	–	25–50
Außenrundscheifen Rectification extérieure External grinding	–	22–40	–	20–30	20–30	22–40	–	25–50
HSG**		80–100		100–120	–	100–120		80–100
Innenrundscheifen Rectification intérieure Internal grinding	12–18	15–30	8–15	18–27	12–20	18–40	–	25–50
Trennscheifen Tronçonnage Cutting-off	12–18	22–35	–	22–27	18–30	22–40	–	–

\*\*Hochgeschwindigkeitsschleifen / Rectification à grande vitesse / High speed grinding

**CBN Scheiben – Empfohlene Schnittgeschwindigkeit in m/s**  
**Meules en CBN – La vitesse de coupe en m/s recommandée**  
**CBN wheels - Recommended cutting speeds in m/s**

Verfahren Procédé Operation	Kunsthartzbindung Liant résine Resin bond		Metallbindung Liant métallique Metal bond		Galvanische Bindung Liant galvanique Electroplated bond		Keramische Bindung Liant vitrifié Vitrified bond	
	trocken sec dry	nass arrosage wet	trocken sec dry	nass arrosage wet	trocken sec dry	nass arrosage wet	trocken sec dry	nass arrosage wet
Flachschleifen Rectification plane Surface grinding	–	30–50	–	30–60	–	30–60	–	30–60
HSG**	–	80–160	–	80–160	–	80–250		80–160
Außenrundscheifen Rectification extérieure External grinding	–	30–50	–	30–60	–	30–60	–	30–60
HSG**	–	80–165	–	80–160	–	80–250		80–160
Innenrundscheifen Rectification intérieure Internal grinding	27–35	30–60	–	30–60	24–40	30–50–60	–	30–60
HSG**	–	> 60		> 60	–	> 60		> 60
Trennscheifen Tronçonnage Cutting-off	27–35	27–35	–	30–60	27–40	30–60	–	–
HSG**	–	80–100	–	80–100	–	–		–

\*\*Hochgeschwindigkeitsschleifen / Rectification à grande vitesse / High speed grinding

## 1. Allgemeines

### 1.8 Konditionieren

Schleifscheiben müssen bei Profilverlust oder Abstumpfung abgerichtet werden. Bei Diamant- und CBN-Schleifscheiben lassen sich, im Gegensatz zu konventionellen Schleifscheiben „Profilieren“ und „Schärfen“ in der Regel nicht in einem Arbeitsgang erreichen, sondern es muss dem Profilieren ein separater Schärfvorgang folgen.

## 1. En général

### 1.8 Dressage

Après un certain temps d'utilisation la meule en super-abrasif doit être dressée et avivée.

## 1. General Information

### 1.8 Dressing

Grinding wheels have to be reconditioned because of loss of profile or dullness. In contrast to conventional grinding wheels in diamond and CBN wheels reconditioning usually takes two steps: After the truing procedure a dressing is necessary.

Abrichten		Dressage		Reconditioning	
Profilieren	Schärfen	Profilage	Avivage	Truing	Dressing
Erzeugen einer definierten Makrogeometrie	Erzeugen einer bestimmten Schleifscheiben-topografie (Mikrogeometrie)	Tolérance périphérique et géométrique	Régénération du pouvoir coupant de la charge active	Generating the desired form or profile of the wheel (macrogeometry)	Sharpening the wheel by setting back the bond (microgeometry)

#### Profilieren:

- Mit Siliziumkarbidscheiben können gerade Diamant- und CBN-Scheiben abgerichtet werden. Die Siliziumkarbidscheibe besitzt entweder einen eigenen Antrieb oder wird als Zusatzgerät mit Fliehkraftbremse auf den Supportschlitten aufgesetzt.
- Diamant-Vielkornabrichter (stehende Abrichtwerkzeuge) eignen sich zum Profilieren von kunstharz- bzw. keramisch-gebundenen, geraden CBN-Scheiben. An rotierenden Abrichtwerkzeugen kommen Diamant-Formrollen, Diamant-Profilrollen und kleine Diamant-Topscheiben zum Einsatz. Die Scheibenoberfläche muss anschließend geschärft werden (nicht bei keramisch gebundenen Schleifscheiben).
- Mittels Stahlblöcken (Flachschleifen) oder Stahlwellen (Rundschleifen) kann auf einfache Art und Weise eine gleichzeitige Abricht- und Schärfwirkung bei geraden Schleifscheiben erreicht werden, indem mit überhöhtem Zeitspanvolumen ein langspanender Stahl (z. B. ST 37) überschliffen wird.
- Das Crushieren erzeugt das gewünschte Profil an der Schleifscheibe durch Einrollen mit einer profilierten Hartmetall- oder HSS-Rolle. Die Crushierrolle wird gegen die Schleifscheibe gedrückt und von der Schleifscheibe mit angetrieben. Die Relativgeschwindigkeit zwischen Rolle und Schleifscheibe ist bei einer geraden Schleifscheibe nahezu Null, bei Profilieren kommt es zu geringen Relativgeschwindigkeiten; übliche Umfangsgeschwindigkeiten beim Crushieren liegen bei ca. 1 m/s.

#### Profilage:

- Avec une meule conventionnelle en carbure de silicium une meule diamant ou CBN peut être profilée. Cette opération peut s'effectuer sur une rectificieuse cylindrique ou avec un dresseur frein.
- Le dresseur à concretion diamantée peut convenir pur le dressage des meules périphériques type 1A1 en liant résine et en liant vitrifié. Après cette opération la couche de la meule est fermée et une d'avivage est nécessaire. Bien entendue le dressage rotatif est tout particulièrement recommandé.
- La méthode par crushing consiste à effectuer le profilage à l'aide d'une molette en acier rapide.

#### Truing:

- Straight diamond and CBN grinding wheels can be trued with SiC wheels. In this operation the SiC wheel either has own drive or it is slowed by a centrifugal brake.
- For straight CBN wheels with either resin or vitrified bond multipoint dressers may be used (stationary dressing tools). Afterwards a dressing process is required. Rotary dressers or small cup wheels can be used as an alternative. Vitrified wheels need no dressing afterwards.
- Using a mild steel either as a block or a roll is an easy form of truing and dressing straight wheels. The grinding forces make dull grit pull out of the bond (truing) whilst the long steel chips set the bond back (dressing).
- With crushing profiles can be trued into the grinding wheel. At low relative speeds a profiled roll of tungsten carbide or HSS-steel is pressed into the wheel. Usually the speed of the grinding wheels is around 1 m/s.

## 1. Allgemeines

### 1.8 Konditionieren

#### Schärfen:

Die beim Profilieren entstehende glatte, nahezu geschlossene Oberflächentopografie muss für die Zufuhr von Kühlschmierstoff und den Abtransport der Späne beim Schleifen mit Spanräumen zwischen den Schleifkörnern versehen werden. Es muss also nach dem Profilieren noch geschärft werden.

- Beim Blockschärfen als hauptsächlich angewandtem Verfahren wird ein Korundquader radial an die Schleifscheibe herangeführt. Der Korundblock zerspannt die Schleifscheibenbindung, bis genügend Spanraum vorhanden ist.
- Beim Strahlschärfen trifft ein Gemisch (Korund, Siliziumkarbid oder Quarz) als Schleifmedium unter hohem Druck von ca. 100 bar aus einer Düse auf die Schleifscheibenoberfläche, nutzt die Bindung ab und legt die Schleifkörner frei. Der Aufprall erfolgt hier senkrecht, so dass eine regellose Schleifscheibentopografie entsteht.

Für metallgebundene Diamant- und CBN-Schleifscheiben spielen in Sonderfällen auch das elektrolytische bzw. elektrochemische Schärfen sowie das funkenerosive Schärfen eine Rolle.

## 1. En général

### 1.8 Dressage

#### Avivage:

Après le dressage la meule se trouvant dans les tolérances géométriques, l'opération d'avivage est indispensable afin de lui redonner le pouvoir coupant nécessaire.

- L'opération s'effectue facilement avec une pierre rectangulaire en corindon.
- L'avivage peut aussi s'effectuer par sablage. Cette opération consiste à projeter un mélange de corindon ou de carbure de silicium ou de quartz sous haute pression (100 bar).

Pour les meules diamantées et en CBN en liant métallique, il est possible de procéder exceptionnellement par méthode d'électrolyse ou méthode électrochimique ou par électro-érosion.

## 1. General Information

### 1.8 Dressing

#### Dressing:

The truing process creates an even, nearly closed surface topography of the wheel. Therefore it is necessary to get room for the coolant and the chipflow. This is called dressing.

- An  $\text{Al}_2\text{O}_3$  stick is moved along the rim. Thus the bond is set back leaving a microgeometry as desired.
- With jet sharpening abrasive grit (aluminiumoxide or quartz) is shot against the surface of the grinding wheel at pressures of approximately 100 bar. The bond is worn out leaving the diamond or CBN grit standing out as cutting edges.

Electrolytic, electrochemical and electrodischarge methods are being discussed for metal bonded wheels.

## 1. Allgemeines

### 1.9 Schleiftechnologie

#### Tiefschleifen (Vollschnittschleifen) und Pendelschleifen

Tiefschleifen und Pendelschleifen sind nicht eindeutig abgrenzbar. Grundsätzlich wird beim Pendelschleifen ein bestimmter Abtrag mit einer hohen Anzahl von hin- und hergehenden Überschliffen bei kleiner Zustellung und hoher Vorschubgeschwindigkeit erzielt. Beim Tiefschleifen erfolgt der Abtrag in der Regel bei großer Zustellung und niedrigerer Vorschubgeschwindigkeit in einem Schnitt (Die Mindestzustellung für Tiefschliff beträgt mehr als ein Drittel der Korngröße). Maschinenseitig sind für das Tiefschleifen hohe Steifigkeit, reibungsarme Führungen, stabile Spindeltriebe und exakte Tisch- bzw. Werkstückantriebe die Anforderungskriterien.

## 1. En général

### 1.9 Technologie de rectification

#### Rectification dans la masse par passe profonde et rectification par oscillation

On ne peut pas différencier clairement la rectification dans la masse par passe profonde et la rectification par oscillation. La rectification par oscillation signifie, que on atteint un enlèvement souhaité avec un gros nombre de passes avec une petite profondeur de passe et une grande vitesse d'avance. L'enlèvement se fait dans la masse par passe profonde généralement avec un grand profondeur de passe et une lente vitesse d'avance dans un seul coupe (le profondeur de passe minimum s'enlève plus que un tiers du grandeur du grain). Une machine en très bonne état avec une grande rigidité, des guidages avec un frottement minimal, des broches stables et un entraînement exact des pièces est indispensable pour la rectification dans la masse par passe profonde.

## 1. General Information

### 1.9 Grinding technology

#### Deep feed Grinding

There is no clear-cut demarcation between deep feed grinding and reciprocating grinding. Generally speaking in reciprocating grinding the material is removed in a number of passes with high feed rates and low depths of cut. In deep feed grinding on the other hand the depth of cut is high whilst there are only few passes. As a rule of thumb deep feed grinding starts at a minimum feed of  $\frac{1}{3}$  of the grit size. At deep feed grinding the chips are long and thin. This means that the surface finish is better and the wheel wear is smaller. Due to the fact that the single grit particle is held in the bond for a longer time the average grit particle is duller. This increases both grinding forces and temperature so that adequate cooling is a must. At the same time the machine requirements (stability, guideways with low friction, rigidity of the spindle) for deep feed grinding are stronger than in reciprocating grinding.



## 1. Allgemeines

### 1.9 Schleiftechnologie

#### Gleich- und Gegenlaufschleifen

Beim Gleichlaufschleifen weisen Schnittbewegung der Schleifscheibe und Vorschubbewegung des Werkstücks in die gleiche, beim Gegenlaufschleifen in entgegengesetzte Richtungen. Einzelkornschleifversuche zeigen, dass die für die Spanbildung erforderliche Energie beim Gleichlaufschleifen niedriger ist. In der Praxis bedeutet dies, dass Normal- und Tangentialkraft beim Gleichlaufschleifen niedriger sind und der G-Wert deutlich gesteigert werden kann.

Wichtig ist weiterhin, dass beim Gleichlaufschleifen die Kontaktzone besser mit Kühlschmiermittel versorgt werden kann.

#### Hochgeschwindigkeitsschleifen (HSG)

Die Bezeichnung Hochgeschwindigkeitsschleifen wird heute in der Regel für Schnittgeschwindigkeiten zwischen 80 und 250 m/s verwendet.

Eingesetzt wird das Hochgeschwindigkeitsschleifen hauptsächlich zum:

- Einstechen (Außenrund- und Schräg-einstechschleifen)
- Außenrundscheifen bei Nocken-, Kurbel- und Getriebewellen
- Schälen und Längsschleifen bei voller Zustellung

Das Hochgeschwindigkeitsschleifen mit CBN-Schleifscheiben bringt vor allen Dingen dann Vorteile, wenn gleichzeitig hohe spezifische Zeitspannvolumina ( $Q'w$ ) gefahren werden. Man spricht dann von HEDG-Schleifen (High-Efficient-Deep-Grinding). Dieses Schleifverfahren verkürzt die Bearbeitungszeiten drastisch ohne dass die Schleifkräfte und der Scheibenverschleiß wesentlich zunehmen. Ebenso wie beim Tiefschleifen sind für das erfolgreiche HEDG-Schleifen maschinenseitig eine hohe Steifigkeit aller Komponenten sowie eine sehr gute Kühlschmiermittelversorgung erforderlich.

## 1. En général

### 1.9 Technologie de rectification

#### Rectification en avalant et meulage en opposition

En rectification en avalant la meule se tourne dans la même direction que l'avance de pièce, en meulage en opposition contrairement. Des essais avec un grain isolé montre, que l'énergie pour la formation de copeaux est inférieure en rectification en avalant. Ça signifie que la force normale et la force tangentielle sont inférieures et le facteur G s'augmente.

Il est important en rectification en avalant, que la zone de contact est bien approvisionnée avec un réfrigérant-lubrifiant.

#### La rectification en grande vitesse

La rectification en grande vitesse signifie un vitesse de coupe entre 80 et 250 m/s.

On applique la rectification en grande vitesse pour:

- plonger (cylindrique extérieure et par plongée oblique)
- rectification de cames, vilebrequins et des axes de boîte de vitesse
- Rectification Quickpoint en profondeur de passe maximale

La rectification en grande vitesse avec des meules en CBN donne des avantages, si vous avez en même temps une grande capacité d'enlèvement de copeaux ( $Q'w$ ). On parle de la rectification à haute performance (HEDG-grinding). Ce procédé de rectification réduit le temps d'usinage excessivement sans que les efforts de rectification et l'usure de la meule s'augmentent essentiellement. Une machine en très bon état avec une grande rigidité et un bon approvisionnement avec un réfrigérant est indispensable pour la rectification à haute performance.

## 1. General Information

### 1.9 Grinding technology

#### Up grinding and down grinding

In down grinding wheel rotation and the feed move into the same direction, whilst in up grinding the movements point in opposite directions. Single point tests indicate that the forces in down grinding are lower. This would mean that the G-ratio should be better in down grinding.

It is also very important that the coolant supply of the contact zone is better at down grinding.

#### High speed grinding

Today, the term high speed grinding is generally used for cutting speeds from 80 to 250 m/s.

High speed grinding is mainly used for the following applications:

- plunge cut grinding (cylindrical and angular approach creep feed grinding)
- OD-grinding of cam-, crank- and transmissionshafts
- chipbreaking and traverse grinding at full infeed

High speed grinding brings advantages especially in combination with high stock removal rates. It is then called HEDG-grinding (high efficient deep grinding). This process extremely reduces machining time with no significant increase of grinding forces or wear. Like at deep grinding, a high stability of all machine components and a very good coolant supply are indispensable.

## 1. Allgemeines

## 1. En général

## 1. General Information

### 1.9 Schleiftechnologie

### 1.9 Technologie de rectification

### 1.9 Grinding technology

Der Schleifprozess und das Schleif-  
ergebnis werden beeinflusst durch:

Le procédé et le résultat de  
rectification sont influencés par:

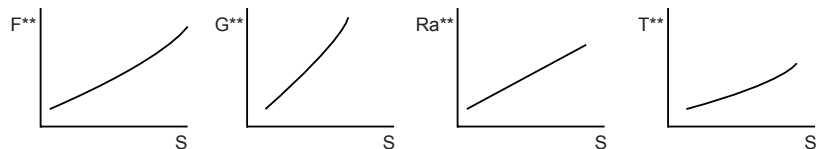
The grinding process and its result is  
influenced by:

#### a) das Konzept der Schleifscheibe

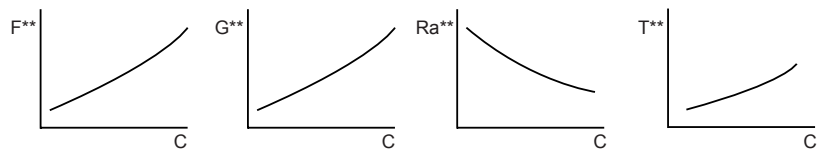
#### a) la conception de la meule

#### a) The concept of the grinding wheel

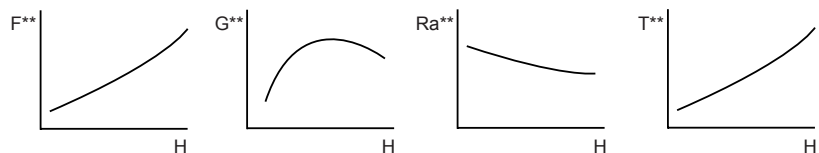
S Korngröße  
Grosueur de grain  
Grit size



C Konzentration  
Concentration  
Concentration



H Bindungshärte  
Dureté du liant  
Bond hardness

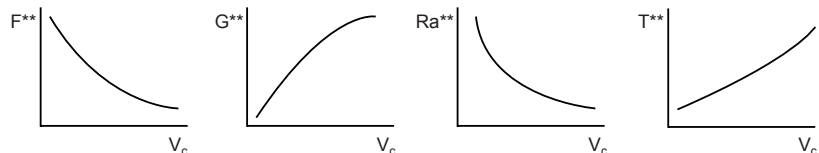


#### b) die Prozessparameter

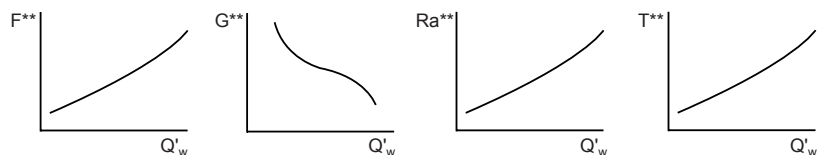
#### b) les paramètres du procédé

#### b) the process parameters

$V_c$  Schnittgeschwindigkeit  
Vitesse de coupe  
Cutting speed



$Q'_w$  Spez. Zeitspanvolumen  
Vol. spéc. d'enlèvement de copeaux  
Spec. stock removal rate

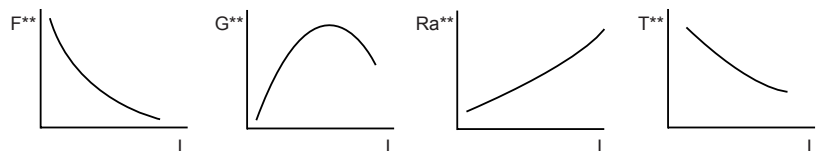


#### c) den Mitarbeiter

#### c) l'opérateur

#### c) the operator

L Kornüberstand  
Saillie de la pointe du grain  
Grain protrusion



**\*\*:** **F...** Schleifkraft / Effort de rectification / Grinding force  
**G...** Schleifverhältnis  $[G]$  / Rapport de rectification  $[G]$  / Grinding ratio  $[G]$   
**Ra...** Rauheit / Rugosité / Surface roughness  
**T...** Randzonentemperatur / Température de la zone périphérique / Temperature of the peripheral zone

## 1. Allgemeines

## 1. En général

## 1. General Information

### 1.9 Schleiftechnologie

### 1.9 Technologie de rectification

### 1.9 Grinding technology

#### Zulässige Höchstgeschwindigkeiten

Wegen der höheren Grundfestigkeit von Diamant- und Bornitridschleifscheiben gegenüber konventionellen Schleifscheiben wurde vom Deutschen Schleifscheibenausschuss ein Entwurf erarbeitet, in welchem die Scheiben mit ihren Arbeitshöchstgeschwindigkeiten aufgeführt sind, die zulassungsfrei sind. Nachfolgende Tabelle bezieht sich auf alle Schleifscheiben mit Ausnahme aller Trennscheiben.

Für Scheiben, die mit einer höheren Schnittgeschwindigkeit arbeiten sollen, wird vom Deutschen Schleifscheibenausschuss nach erfolgreicher Prüfung eine Zulassung ausgestellt (DAS Prüfung 2870).

Bei speziellen Hochgeschwindigkeits-scheiben mit Metallgrundkörper bis zu 400 mm Durchmesser besitzen wir für alle Bindungstypen eine Zulassung bis 160 m/s. Bei Anwendungen mit höheren Schnittgeschwindigkeiten erbitten wir Ihren Anruf.

#### Vitesse maximum

Vu stabilité supérieure des meules de diamant et CBN par rapport aux meules conventionnelle le comité allemand des meules (Deutscher Schleifscheibenausschuss) a établi une norme de vitesse maximum qui ne nécessite pas une permission. Le tableau ci-dessous est valable pour toutes les meules à l'exception des meules de tronçonnage.

Pour les meules qui travaillent en vitesse supérieure le comité allemand des meules donne une permission après un test positif.

Pour les meules à grande vitesse en corps métallique avec un diamètre  $\leq 400$  mm nous avons la permission pour tous les types de liant jusqu'à 160 m/s. Veuillez nous contacter pour toutes les applications qui demandent une vitesse supérieure de 160 m/s.

#### Maximum Speeds

Due to greater strength of diamond and CBN wheels in comparison to conventional wheels the German Grinding Wheel Committee has released a draft in which the maximum speeds for grinding wheels without special permission have been put down. The following table gives the maximum speeds for wheels with the exception of cutting-off wheels.

For wheels that work at higher speeds the German Grinding Wheel Committee releases a permission after successful testing.

For special high speed grinding wheels with metal body and a diameter of up to 400 mm we have a certificate for cutting speeds up to 160 m/s. For applications with higher cutting speeds please contact us.

Grundkörper Corps Body	Schleifbelag Couche abrasive Rim	Arbeitshöchstgeschwindigkeit $v_s$ in m/s für Bindung Vitesse maximum $v_s$ en m/s par liant Maximum speed $v_s$ in m/s for bond type			
		Keramik Vitriifié Vitrified	Kunstharz Résine Resin	Metall Métal Metal	Galvanik Dépôt électrolytique Electroplated
Metall Métal Metal	Direkt auf Grundkörper gesintert Aggloméré sur le corps Sintered to the body	–	100	100	200
	Auf Grundkörper verklebt Collé sur le corps Glued onto the body	180	80	100	–
Kunstharz Résine Resin	Direkt auf Grundkörper gepresst Pressé sur le corps Pressed on the body	–	100	–	–
	Auf Grundkörper verklebt Collé sur le corps Glued onto the body	80	80	80	80
Keramik Vitriifié Vitrified	Direkt auf Grundkörper gepresst Pressé sur le corps Pressed on the body	80	–	–	–
	Auf Grundkörper verklebt Collé sur le corps Glued onto the body	80	80	80	–

Gültig ab 2008 / Valable de 2008 / Valid from 2008

Die auf den folgenden Seiten dargestellten Scheibengeometrien sind sehr häufig im Einsatz. Selbstverständlich können spezifisch für Ihren Anwendungsfall andere Scheibenformen oder Zusammensetzungen (Bindung, Konzentration, Korngröße) hergestellt werden.

- Für Anfragen oder Bestellungen empfehlen wir, die entsprechende Katalogseite zu kopieren.
- Das betreffende Werkzeug sollte auf der Kopie eindeutig markiert werden.
- Abweichende Maße bitte in der Tabelle oder direkt in die Zeichnung eintragen.
- Für detaillierte Zusatzinformationen zum Bearbeitungsprozess steht Kapitel 8 „Kontakt“ (Seite 47) zur Verfügung.
- Ihre Informationen nehmen wir per Fax oder Mail gern entgegen.

Vous trouvez très fréquemment en application la géométrie des meules, indiquée sur les pages suivantes. Bien sûr, nous sommes capables de fabriquer spécialement pour votre application d'autres types de meules avec d'autres spécifications (liant, concentration, grosseur du grain).

- Pour des demandes d'offre ou des commandes, nous vous proposons de copier la page correspondante du catalogue.
- Veuillez s.v.p. marquer sur la copie votre outil, qui vous intéresse.
- Veuillez s.v.p. marquer vos dimensions souhaitées directement sur le tableau ou sur le plan.
- Pour des informations supplémentaires pour votre procédé d'usinage le chapitre 8 „Contact“ (page 47) est à votre disposition.
- Vous pouvez nous communiquer vos informations per fax ou e-mail.

The wheel shapes shown on the following pages are frequently used. Naturally we are able to supply other wheel shapes and compositions (bond, concentration, grit size) that are tailored to your application.

- For inquiries or orders we ask you to copy the respective page of the catalogue.
- Please mark the tool(s) you need.
- In case dimensions are different to the ones shown please put them into the table or in the drawing.
- For more detailed information please refer to Chapter 8 “Contact” (page 47).
- Fax or e-mail the information to us.

## 2. Rundschleifen

## 2. Rectification cylindrique

## 2. Cylindrical grinding

### Übersicht

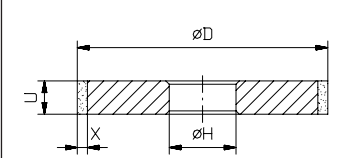
### Tableau synoptique

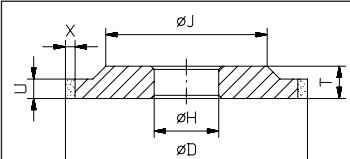
### Synopsis

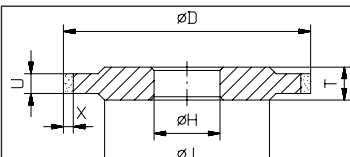
### 2.1 Außenrundsleifen

### 2.1 Rectification extérieure

### 2.1 O.D. grinding

	Seite	Page	Page
	FEPA	23	
	<b>1A1</b>		

	Seite	Page	Page
	FEPA	23	
	<b>3A1</b>		

	Seite	Page	Page
	FEPA	23	
	<b>14A1</b>		

#### Maschinen / Machines / Machines:

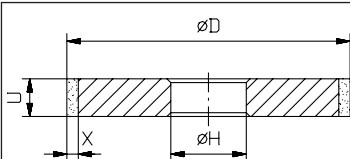
Aba  
Fortuna  
Karstens  
Kellenberger  
Overbeck  
Studer  
Tachella

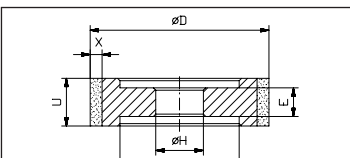
u.a. / et autres / and others

### 2.2 Spitzenlossleifen

### 2.2 Rectification centerless

### 2.2 Centerless grinding

	Seite	Page	Page
	FEPA	24	
	<b>1A1</b>		

	Seite	Page	Page
	FEPA	24	
	<b>9A1</b>		

#### Maschinen / Machines / Machines:

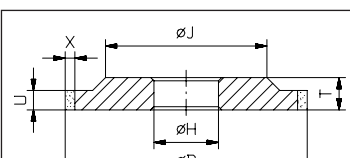
Agathon  
Estrada  
Herminghausen  
König & Bauer  
Nomoco  
PeTeWe

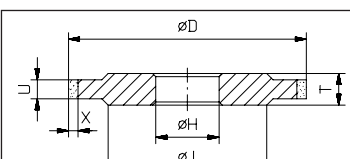
u.a. / et autres / and others

### 2.3 Schälslleifen

### 2.3 Rectification Quickpoint

### 2.3 Peel grinding

	Seite	Page	Page
	FEPA	25	
	<b>3A1</b>		

	Seite	Page	Page
	FEPA	25	
	<b>14A1</b>		

#### Maschinen / Machines / Machines:

Junker  
UWS Reinecker

u.a. / et autres / and others

## 2. Rundschleifen

## 2. Rectification cylindrique

## 2. Cylindrical grinding

### Übersicht

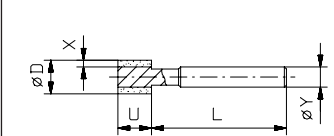
### Tableau synoptique

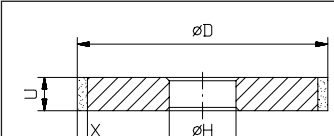
### Synopsis

### 2.4 Innenrundsleifen

### 2.4 Rectification intérieure

### 2.4 I.D. grinding

	Seite	Page	Page
	FEPA	26	
	<b>1A1W</b>		

	Seite	Page	Page
	FEPA	26	
	<b>1A1</b>		

#### Maschinen / Machines / Machines:

Hauser  
Moore  
Nova  
Overbeck  
Reinecker  
Voumard

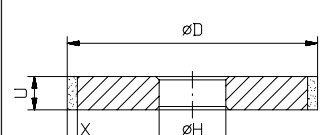
u.a. / et autres / and others

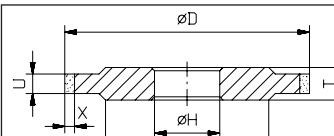
### 2.5 Spezielle Anwendungen

### 2.5 Applications spéciales

### 2.5 Special applications

#### Schleifen von Kurbelwellen / Rectification de vilebrequins / Crankshaft grinding

	Seite	Page	Page
	FEPA	27	
	<b>1A1</b>		

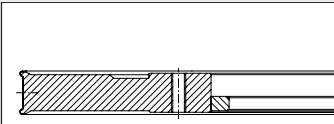
	Seite	Page	Page
	FEPA	27	
	<b>14A1</b>		

#### Maschinen / Machines / Machines:

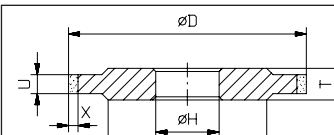
Junker  
Landis  
Naxos Union  
Toyoda

u.a. / et autres / and others

#### Nockenformschleifen / Rectification de contour de came / Cam contour grinding

	Seite	Page	Page
	FEPA	28	
	<b>**</b>		

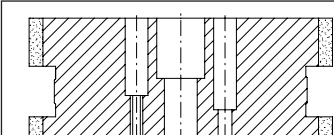
\*\*  
Profilscheibe  
Meule de profil  
Profile grinding wheel

	Seite	Page	Page
	FEPA	28	
	<b>14A1</b>		

#### Maschinen / Machines / Machines:

Junker  
Landis  
Karstens Kopp  
Schaudt  
Toyoda

u.a. / et autres / and others

	Seite	Page	Page
	FEPA	28	
	<b>6AA1</b>		

## 2. Rundschleifen

## 2. Rectification cylindrique

## 2. Cylindrical grinding

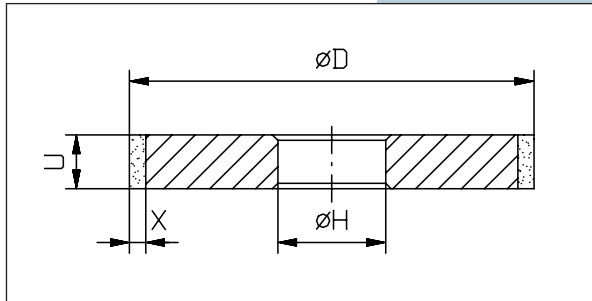
### 2.1 Außenrundsleifen

### 2.1 Rectification extérieure

### 2.1 O.D. grinding

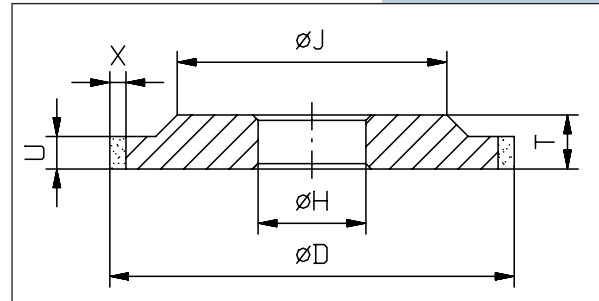
FEPA

1A1



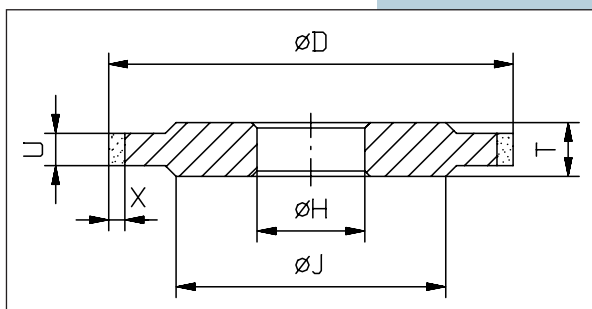
FEPA

3A1



FEPA

14A1



**Bearbeitung** Außenrundsleifen

**Usinage** Rectification extérieure

**Machining** External cylindrical grinding

Abmessungen Dimensions Dimensions mm mm mm						Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	H	T	J	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
150 – 175	2 – 20	5 – 10	nach Angabe suivant indication according to specification	3A1/14A1	3A1/14A1	Festlegung nach Anwendungsfall Spécification selon votre cas d'utilisation Specification according to application		
200 – 225	2 – 30							
250	2 – 40							
300	4 – 40							
350 – 450	10 – 50							
500 – 600	15 – 50							
700	20 – 50							

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!

**Tesch**

## 2. Rundschleifen

## 2. Rectification cylindrique

## 2. Cylindrical grinding

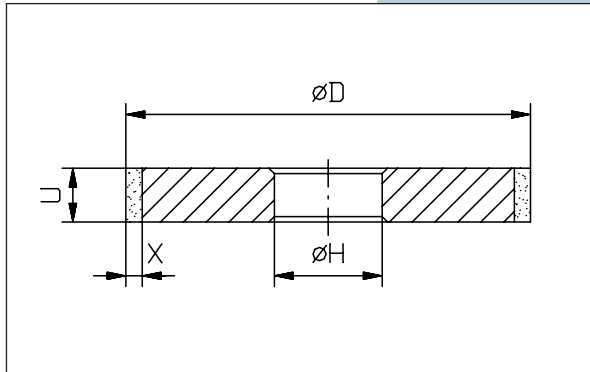
### 2.2 Spitzenlosschleifen

### 2.2 Rectification centerless

### 2.2 Centerless grinding

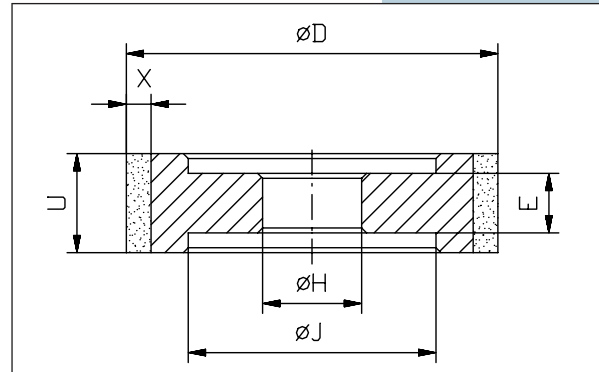
FEPA

1A1



FEPA

9A1



#### Bearbeitung

- Durchlaufschleifen von Gleitlagerringen, Lagernadeln, Hartmetallrundstäben
- Einstechschleifen von Düsenadeln etc.

#### Usinage

- Rectification en enfilade des bagues de roulements de glissement, des aiguilles, des axes en carbure
- Rectification de plongée de corps de buse, etc.

#### Machining

- Centerless trough-feed grinding of rings for friction bearings, bearing needles, tungsten carbide rod blanks
- Centerless plunge grinding of injector needles etc.

Abmessungen Dimensions Dimensions mm mm mm						Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	H	E 9A1	J 9A1	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
100	40	3 – 5	nach Angabe suivant indication according to specification			Festlegung nach Anwendungsfall Spécification selon votre cas d'utilisation Specification according to application		
150	30 – 80							
200	30 – 100							
250 – 300	50 – 100							
350	60 – 100							
400 – 600	80 – 250							



## 2. Rundschleifen

## 2. Rectification cylindrique

## 2. Cylindrical grinding

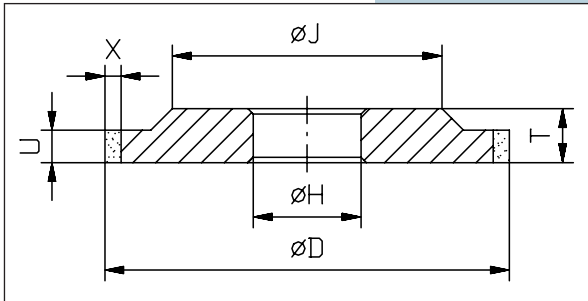
### 2.3 Schäl Schleifen

### 2.3 Rectification Quickpoint

### 2.3 Peel grinding

FEPA

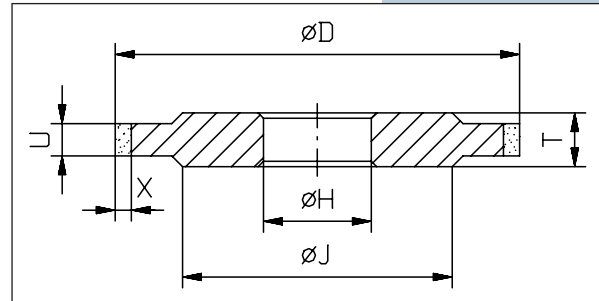
3A1



Ausführung mit Einlauffase möglich (FEPA: 3M1)  
Exécution avec phase de rodage possible (FEPA: 3M1)  
Wheel with lead angle possible (FEPA: 3M1)

FEPA

14A1



Ausführung mit Einlauffase möglich (FEPA: 14M1)  
Exécution avec phase de rodage possible (FEPA: 14M1)  
Wheel with lead angle possible (FEPA: 14M1)

**Bearbeitung** Getriebewellen, Pumpenteile

**Usinage** Des axes de boîte de vitesses, parts pour la pompe

**Machining** Parts for gears and pumps

Abmessungen Dimensions Dimensions mm mm mm						Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	H	T	J	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
350 – 400	4	5 – 8	nach Angabe according to specification suivant indication			Metall und Keramik Métal et vitrifié Metal and vitrified	Festlegung nach Anwendungsfall Spécification selon votre cas d'utilisation Specification according to application	
	5							
	6							

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!

Tesch

## 2. Rundschleifen

## 2. Rectification cylindrique

## 2. Cylindrical grinding

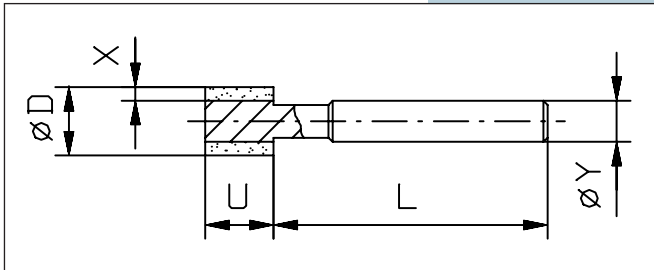
### 2.4 Innenrundscheifen

### 2.4 Rectification intérieure

### 2.4 I.D. grinding

FEPA

1A1W

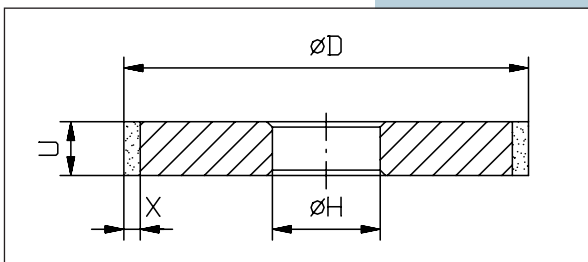


**Bearbeitung** Bohrungen, Formen  
**Usinage** Alésages, formes  
**Machining** Holes, copy grinding

Abmessungen Dimensions Dimensions					Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	L	Y	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
4	6	1	40	3	Kunstharz, Metall, Keramik, Galvanik Résine, métal, vitrifié, galvanique Resin, metal, vitrified, electroplated	C100	DIA D126  CBN B151
5		1,5					
6		2					
7							
8	6 – 10	2 – 3	50	6			
10							
12							
14							
16							
18							
20							

FEPA

1A1



**Bearbeitung** Bohrungen, Formen  
**Usinage** Alésages, formes  
**Machining** Holes, copy grinding

Abmessungen Dimensions Dimensions mm mm mm				Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	H	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
10 – 14	6 – 10	2	nach Angabe suivant indication according to specification	Kunstharz, Metall, Keramik Résine, métal, vitrifié Resin, metal, vitrified	C75 – 100	DIA D126 CBN B151
16 – 20	6 – 10	3				
25 – 50	10 – 20	3 – 5				
60 – 150	10 – 25	3 – 5				

Tesch

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!

## 2. Rundschleifen

## 2. Rectification cylindrique

## 2. Cylindrical grinding

### 2.5 Spezielle Anwendungen

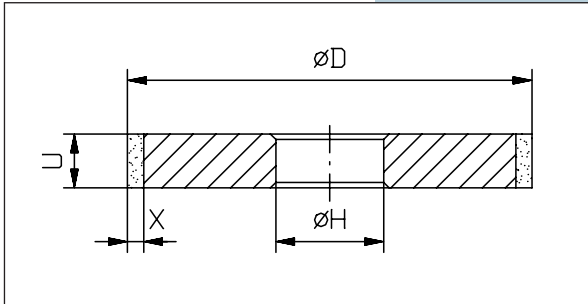
### 2.5 Applications spéciales

### 2.5 Special applications

#### Kurbelwellen / Vilebrequins / Crankshafts

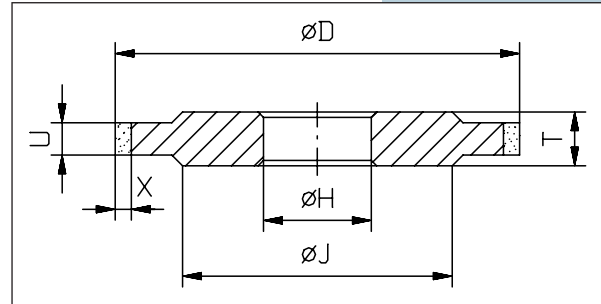
FEPA

1A1



FEPA

14A1



Ausführung mit Kantenradien für Kurbelwellen mit tangierenden Radien ist möglich: FEPA: \_\_ L1 oder \_\_ LL 1  
 Exécution avec rayon des arêtes pour des vilebrequins avec rayons tangents est possible: FEPA \_\_ L1 ou \_\_ LL 1  
 Wheels with radii for crankshafts with tangential radii are possible: FEPA: \_\_ L1 or \_\_ LL 1

Abmessungen Dimensions Dimensions mm mm mm						Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	H	T	J	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
350 – 400	20 – 40	5 – 10	nach Angabe suivant indication according to specification	14A1	14A1	Keramik Vitrifié Vitrified	Festlegung nach Anwendungsfall Spécification selon votre cas d'utilisation Specification according to application	

Ihre Bestellangaben / Votre indications de commande / Your ordering data

Für Anfragen verwenden Sie bitte die Kontaktseite (Kapitel 8 / Seite 47)  
 Pour des demandes d'offres veuillez s.v.p. contacter (chapitre 8 / page 47)  
 Please use for enquiries our contact page (chapter 8 / page 47)

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!

Tesch

## 2. Rundschleifen

## 2. Rectification cylindrique

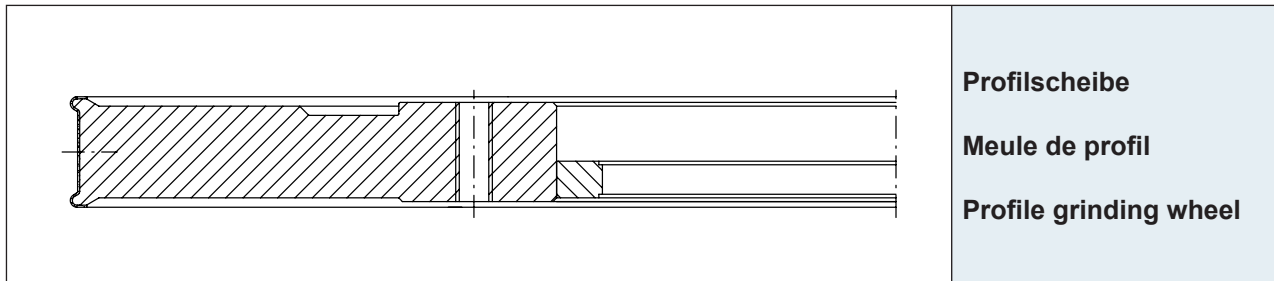
## 2. Cylindrical grinding

### 2.5 Spezielle Anwendungen

### 2.5 Applications spéciales

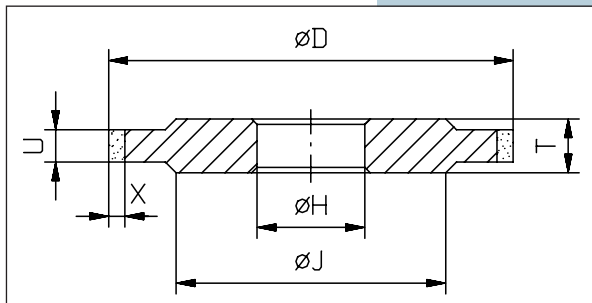
### 2.5 Special applications

Vorschleif mit galvanisch belegten CBN-Schleifscheiben  
Ébauche avec de meules galvaniques  
Roughing with electroplated CBN grinding wheels

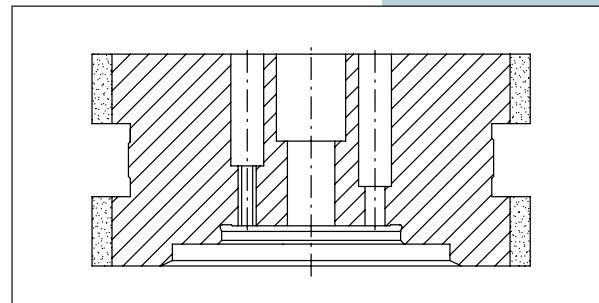


Fertigschleifen mit CBN-Schleifscheiben in Keramikbindung  
Finition avec de meules de CBN en liant vitrifié  
Finishing with vitrified CBN grinding wheels

FEPA **14A1**



FEPA **6AA1**



Spezielle Auslegung für Reentry-Nockenformen  
Exécution spéciale pour de cames concaves  
Especially for reentry cams

Ihre Bestellangaben / Votre indications de commande / Your ordering data

Für Anfragen verwenden Sie bitte die Kontaktseite (Kapitel 8 / Seite 47)  
Pour des demandes d'offres veuillez s.v.p. contacter (chapitre 8 / page 47)  
Please use for enquiries our contact page (chapter 8 / page 47)

**Tesch**

### 3. Flatschleifen

#### Übersicht

### 3. Rectification plane

#### Tableau synoptique

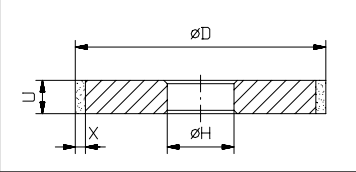
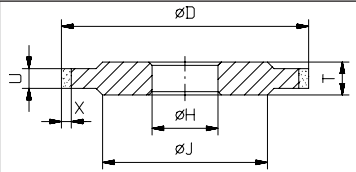
### 3. Surface grinding

#### Synopsis

#### 3.1 Umfangsscheiben

#### 3.1 Des meules périphériques

#### 3.1 Peripheral wheels

	Seite	Page	Page
	FEPA	30	
		<b>1A1</b>	
	Seite	Page	Page
	FEPA	40	
		<b>14A1</b>	

#### Maschinen / Machines / Machines:

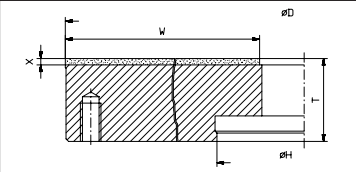
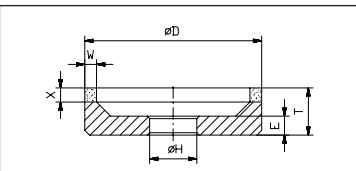
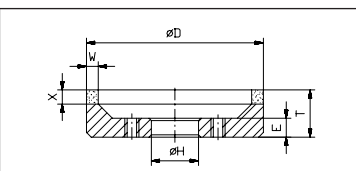
Blohm  
Elb  
Favretto  
Geibel & Hotz  
Jung  
Mägerle  
Ziersch & Baltrusch

*u.a. / et autres / and others*

#### 3.2 Topfscheiben

#### 3.2 Des meules boisseaux

#### 3.2 Cup wheels

	Seite	Page	Page
	FEPA	31	
		<b>6A2</b>	
	Seite	Page	Page
	FEPA	31	
		<b>6A2F</b>	
	Seite	Page	Page
	FEPA	32	
		<b>6A2FM</b>	

#### Maschinen / Machines / Machines:

Guistina  
Kehren  
*u.a. / et autres / and others*

#### Maschinen / Machines / Machines:

GMN  
G+N  
Supfina  
*u.a. / et autres / and others*

#### Maschinen / Machines / Machines:

Göckel  
Reform  
*u.a. / et autres / and others*

### 3. Flatschleifen

### 3. Rectification plane

### 3. Surface grinding

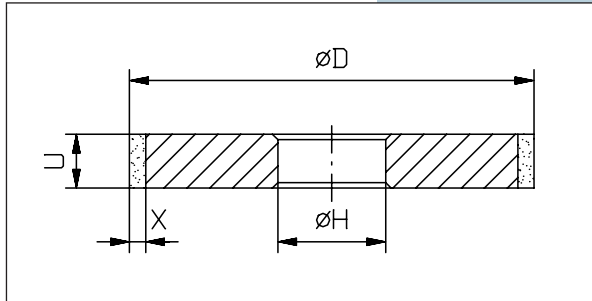
#### 3.1 Umfangsscheiben

#### 3.1 Des meules périphériques

#### 3.1 Peripheral wheels

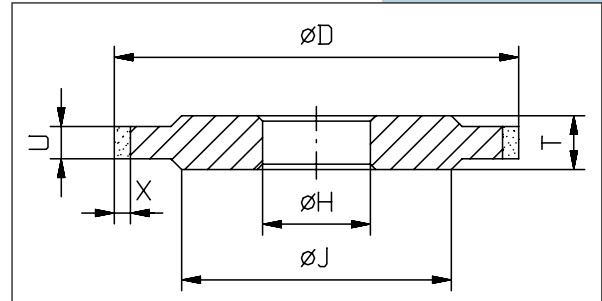
FEPA

1A1



FEPA

14A1



Bearbeitung

Außenrundscheifen

Usinage

Rectification extérieure

Machining

External cylindrical grinding

Abmessungen Dimensions Dimensions						mm mm mm			Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	H	T	J	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size			
200	10 – 30	3 – 5	nach Angabe suivant indication according to specification	14A1/14A1	14A1/14A1	Kunstharz und Keramik Résine et vitrifié Resin and vitrified	C75-C100	DIA D46 – D126 CBN B91 – B151			
250	10 – 40										
300											
400											

Tesch

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!

### 3. Flatschleifen

### 3. Rectification plane

### 3. Surface grinding

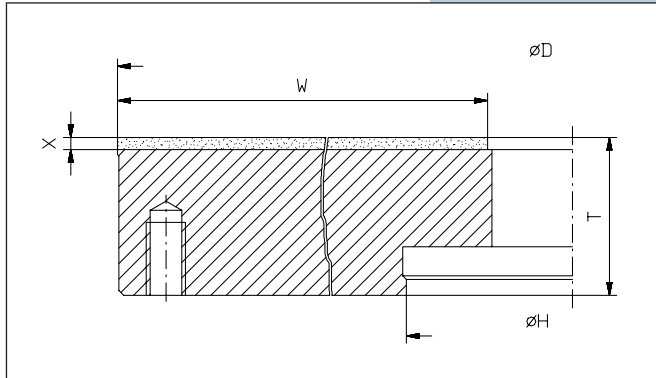
#### 3.2 Topfscheiben

#### 3.2 Des meules boisseaux

#### 3.2 Cup wheels

FEPA

6A2

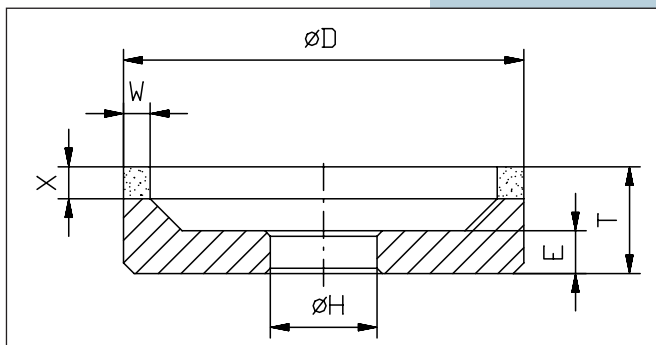


Bearbeitung	Planschleifen (einseitig)
Usinage	Rectification plane (d'une côté)
Machining	Face grinding (single face)

Abmessungen Dimensions Dimensions					Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	H	T	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
500	10 – 25	5	nach Angabe suivant indication according to specification		Festlegung nach Anwendungsfall Spécification selon votre cas d'utilisation Specification according to application		

FEPA

6A2F



Bearbeitung	Planschleifen
Usinage	Rectification plane
Machining	Face grinding

Abmessungen Dimensions Dimensions						Zusammensetzung Composition Composition		
D	W	X	H	T	E	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
125	3 – 5	4 – 6	nach Angabe			Kunstharz	C750-C75	DIA D46 – D126 CBN B91 – B151
175	3 – 5							
200	5		suivant indication			Résine		
300	5							
350	6 – 8		according to specification			Resin		

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!

Tesch

### 3. Flatschleifen

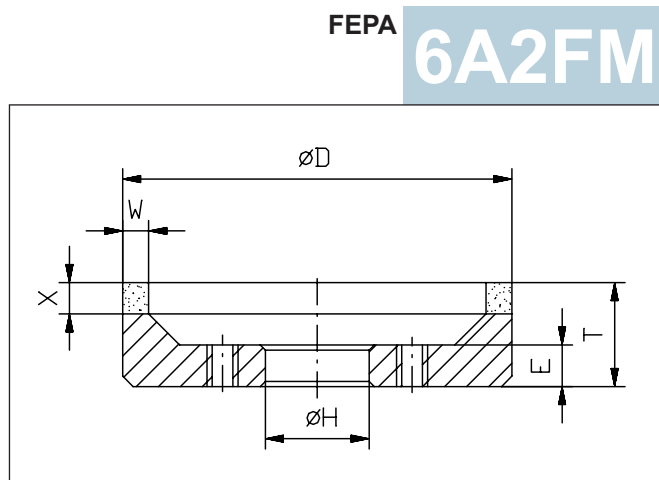
### 3. Rectification plane

### 3. Surface grinding

#### 3.2 Topfscheiben

#### 3.2 Des meules boisseaux

#### 3.2 Cup wheels



**Bearbeitung** *Papiermesser*

**Usinage** *Couteau de papier*

**Machining** *Paper cutting knives*

Abmessungen Dimensions Dimensions mm mm mm						Zusammensetzung Composition Composition		
D	W	X	H	T	E	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
150	5	4 – 6	nach Angabe suivant indication according to specification			Kunstharz Résine Resin	C75-C100	DIA D15 – D181 CBN B151
200	6	4 – 6						
250	6	4 – 6						
300	6 – 6	4 – 6						



#### 4. Doppelseiten-Planschleifen

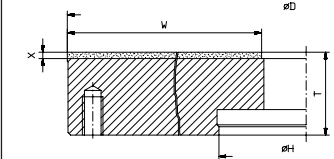
##### Übersicht

#### 4. Rectification plane à deux faces

##### Tableau synoptique

#### 4. Double side face grinding

##### Synopsis

	Seite	Page	Page
		34	
	FEPA		
			<b>6A2</b>

##### Maschinen / Machines / Machines:

Diskus  
 Linear Abrasive  
 Melchiorre  
 Modler  
 Stähli  
 Supfina  
 Thielenhaus  
 Viotto  
 Wendt  
 Wolters

*u.a. / et autres / and others*

Ihre Bestellangaben / Votre indications de commande / Your ordering data

Für Anfragen verwenden Sie bitte die Kontaktseite (Kapitel 8 / Seite 47)  
 Pour des demandes d'offres veuillez s.v.p. contacter (chapitre 8 / page 47)  
 Please use for enquiries our contact page (chapter 8 / page 47)

**Tesch**

#### 4. Doppelseiten-Planschleifen

#### 4. Rectification plane à deux faces

#### 4. Double side face grinding

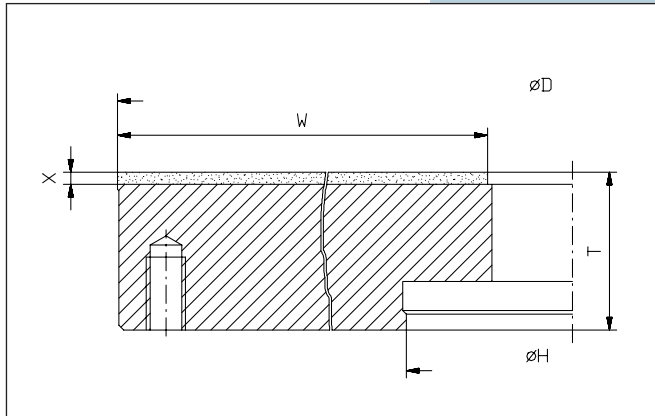
##### 4.1 Maße und Anwendung

##### 4.1 Dimensions et applications

##### 4.1 Dimensions and applications

FEPA

6A2



##### Bearbeitung

Teile mit hohen Anforderungen hinsichtlich Planparallelität, Ebenheit und Rauheit: Wendeplatten, keramische Dichtscheiben, Lagerringe

##### Usinage

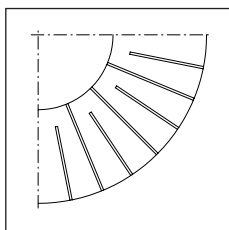
Des pièces avec de tolérances étroites au niveau de parallélisme de plans, planéité, rugosité: plaquettes, pièces aux céramiques, bagues de roulements

##### Machining

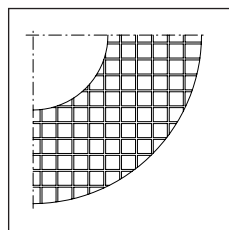
Parts with tight tolerances in parallelity, flatness and surface finish: inserts, ceramic disks, bearing journals

Abmessungen Dimensions Dimensions					Zusammensetzung Composition Composition				
D	W	X	Maschine Machine Machine	H/T	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size		
300	112,5	3 – 5	Diskus	nach Angabe	Festlegung nach Anwendungsfall				
457	125 – 190								
600	100 – 170								
750	250								
503,8	130 – 140	3 – 5	Melchiorre	suivant indication	Spécification selon votre cas d'utilisation				
810	130 – 265								
710	190 – 225	3 – 5	Stähli						
1020	300	3 – 5	Viotto	according to specification	Specification according to application				
350	75								
450	88								
500	100	4 – 6	Wendt						
500	40 – 50								
534	150								
720	200	3 – 5	Wolters						
1050	290								

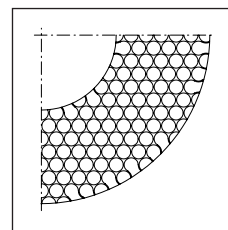
Belegungsbeispiele / Examples de structure possible / Structures of segmentation:



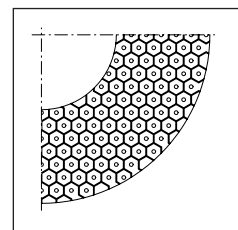
Radialschlitz  
Rainures radiales  
Radial channels



Waffelung  
Structure de gaufre  
Raffle channels



Rundpellets  
Pastilles rondes  
Round pellets



Sechseckpellets  
Pastilles hexagonales  
Hexagonal pellets

Tesch

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!

## 5. Trennschleifen

### Übersicht

## 5. Tronçonnage

### Tableau synoptique

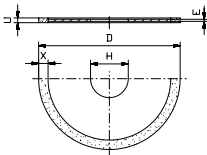
## 5. Cutting-off wheels

### Synopsis

### 5.1 Metallbindung

### 5.1 Liant métallique

### 5.1 Metal bond

	Seite	Page	Page
		36	
	FEPA		
	1A1R		

#### Maschinen / Machines / Machines:

Geiger

Hoffmann

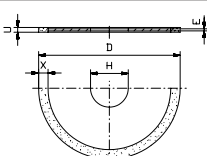
Wimmer

u.a. / et autres / and others

### 5.2 Kunstharzbindung

### 5.2 Liant résine

### 5.2 Resin bond

	Seite	Page	Page
		37	
	FEPA		
	1A1R		

#### Maschinen / Machines / Machines:

Geiger

Hoffmann

Wimmer

u.a. / et autres / and others

## 5. Trennschleifen

### 5.1 Metallbindung

## 5. Tronçonnage

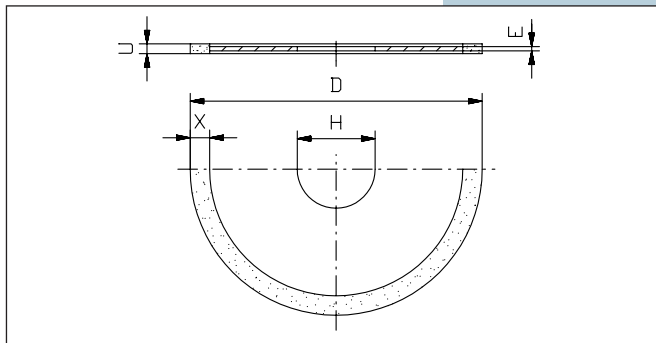
### 5.1 Liant métallique

## 5. Cutting-off wheels

### 5.1 Metal bond

FEPA

1A1R



**Bearbeitung** Trennen

**Usinage** Tronçonner

**Machining** Cutting-off

Abmessungen Dimensions Dimensions mm mm mm					Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	E	H	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
100	0,6	5	0,4	nach Angabe suivant indication according to specification	Metall Métal Metal	C75-C100	DIA D126  CBN B151 – B181
100	0,6	10	0,5				
150	1,2	5	0,9				
150	1,2	10	0,9				
200	1,2	5	0,9				
200	1,2	10	0,9				
200	1,5	10	1,1				
250	1,2	10	0,8				
250	1,5	10	1,1				
300	1,8	10	1,4				
300	1,8	10	1,4				

Toleranzen für Schnittbreite im  
Normalfall  $\pm 0,1$  mm

La tolérance pour la coupe est  
normalement du  $\pm 0,1$  mm

Tolerances for the width of the wheel  
 $\pm 0,1$  mm

Engere Toleranzen sind möglich, aber nur gegen Aufpreis lieferbar. Die eingegengten Toleranzen sind aber bei Metallsinterbindungen von der Korngröße, der Konzentration und auch vom Durchmesser der Spannflansche abhängig.

Nous produisons aussi des disques avec des tolérances plus serrées contre un supplément. Une tolérance plus étroite depend du liant métallique et aussi de la grosseur du grain, de la concentration et du diamètre de flasque de serrage.

Tighter tolerances are obtainable at a higher price. The possible tolerance depends on grit size, concentration and the diameter of the flange.

Tesch

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!

## 5. Trennschleifen

### 5.2 Kunstharzbindung

## 5. Tronçonnage

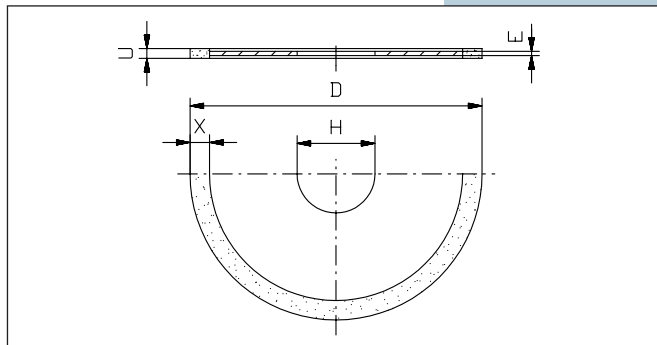
### 5.2 Liant résine

## 5. Cutting-off wheels

### 5.2 Resin bond

FEPA

1A1R



**Bearbeitung** Trennen

**Usinage** Tronçonner

**Machining** Cutting-off

Abmessungen Dimensions Dimensions mm mm mm					Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	E	H	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
75	0,8 – 1,0	5	0,6 – 0,8	nach Angabe suivant indication according to specification	Kunstharz Résine Resin	C75-C100	DIA D91 – D151      CBN B151 – B181
100	0,8 – 1,2	5	0,6 – 0,8				
125	1,0 – 1,2	5	0,8				
150	1,0 – 1,2	8	0,8 – 1,1				
200	1,2	8	0,9				
250	1,2	8	0,9				
300	1,2 – 1,5	8	0,9 – 1,1				
400	1,5	8	1,1				

Toleranzen für Schnittbreite im  
Normalfall  $\pm 0,1$  mm

La tolérance pour la coupe est  
normalement du  $\pm 0,1$  mm

Tolerances for the width of the wheel  
 $\pm 0,1$  mm

Engere Toleranzen sind möglich, aber nur gegen Aufpreis lieferbar. Kunstharzgebundene Trennscheiben sind wesentlich schnittfreudiger als metallgebundene. Infolge der geringeren Schnittkräfte ergeben sich Vorteile in der Schnittqualität.

Nous produisons aussi des disques avec des tolérances plus serrées contre un supplément. Les disques en liant résine sont plus coupant que les disques en liant métallique. Les forces de la coupe sont plus petites par rapport au liant métallique et entraînent une meilleure qualité de coupe.

Tighter tolerances are obtainable at a higher price. Resin-bonded wheels are more free-cutting than metal-bonded wheels. Due to lower cutting forces there is an advantage in surface finish.

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!

Tesch

## 6. Profilschleifen

### Übersicht

## 6. Rectification des profils

### Tableau synoptique

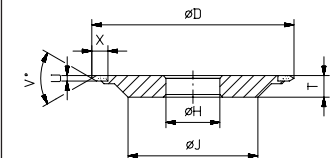
## 6. Profile grinding

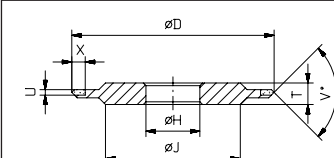
### Synopsis

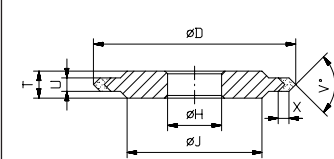
### 6.1 Standard-Profile

### 6.1 Profils standards

### 6.1 Standard profiles

	Seite	Page	Page
	FEPA	39	
<b>3E6Q</b>			

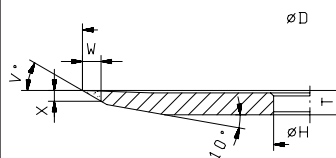
	Seite	Page	Page
	FEPA	39	
<b>14E6Q</b>			

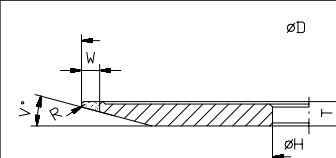
	Seite	Page	Page
	FEPA	40	
<b>14EE1</b>			

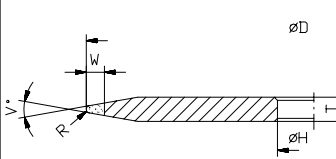
### 6.2 Optisches Profilschleifen

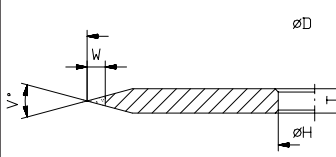
### 6.2 Rectification des profils differents projection optique

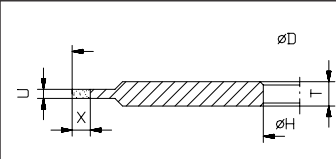
### 6.2 Optical profile grinding

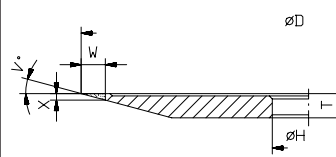
	Seite	Page	Page
	FEPA	41	
<b>3K9/Opt</b>			

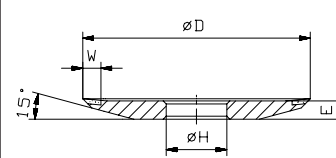
	Seite	Page	Page
	FEPA	41	
<b>4F9/Opt</b>			

	Seite	Page	Page
	FEPA	41	
<b>14F9/Opt</b>			

	Seite	Page	Page
	FEPA	41	
<b>14E9/Opt</b>			

	Seite	Page	Page
	FEPA	41	
<b>14A1/Opt</b>			

	Seite	Page	Page
	FEPA	41	
<b>3K1/Opt</b>			

	Seite	Page	Page
	FEPA	42	
<b>4B4</b>			

### Maschinen / Machines / Machines:

Doebeli  
Loewe  
Normac  
PeTeWe  
Reishauer  
Wasino

u.a. / et autres / and others

## 6. Profilschleifen

## 6. Rectification des profils

## 6. Profile grinding

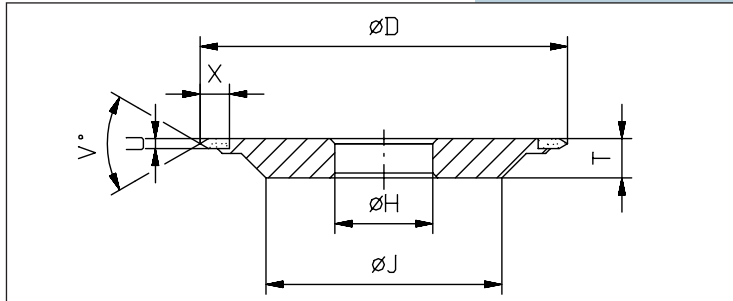
### 6.1 Standard-Profile

### 6.1 Profils standards

### 6.1 Standard profiles

FEPA

**3E6Q**



**Bearbeitung**

Gewindebohrer, Rotierfräser,  
Formen, Profile

**Usinage**

Tarauls, fraises rotatives,  
profils

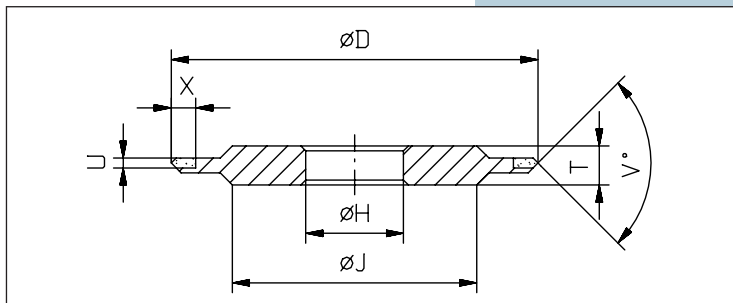
**Machining**

Taps, rotors, profiles,  
copy grinding

Abmessungen Dimensions Dimensions							Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	V°	T	H	J	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
150	1,5 2,0 2,5	10	nach Angabe suivant indication according to specification				Kunstharz, Metall Résine, métal Resin, metal	C125-C150	DIA D46 – D91 CBN B91

FEPA

**14E6Q**



**Bearbeitung**

Gewindebohrer, Rotierfräser,  
Formen, Profile

**Usinage**

Tarauls, fraises rotatives,  
profils

**Machining**

Taps, rotors, profiles,  
copy grinding

Abmessungen Dimensions Dimensions							Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	V°	T	H	J	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
50	2	5	45 – 90	6	nach Angabe suivant indication according to specification		Kunstharz, Metall Résine, métal Resin, metal	C125-C150	DIA D46 – D91 CBN B91
75				6					
100				6					
125				8					
150				8					
200	2 – 3	5	45 – 90	10	according to specification		Kunstharz, Metall Résine, métal Resin, metal	C125-C150	DIA D46 – D91 CBN B91
250				15					
300				15					
350	3	7		15					

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!

**Tesch**

## 6. Profilschleifen

## 6. Rectification des profils

## 6. Profile grinding

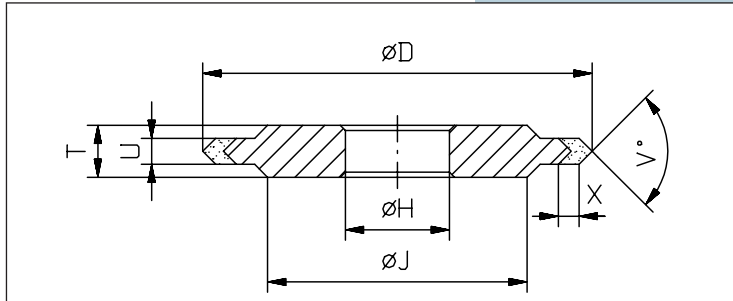
### 6.1 Standard-Profile

### 6.2 Profils standards

### 6.1 Standard profiles

FEPA

14EE1



**Bearbeitung**

Gewindebohrer, Formen,  
Profile

**Usinage**

Tarauds, formes, profils

**Machining**

Taps, profiles, copy grinding

Abmessungen Dimensions Dimensions							mm mm mm			Zusammensetzung Composition Composition		
D	U	X	V°	T	H	J	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size			
100	4			6	nach Angabe		Kunstharz, Metall	C125-C150	DIA D46 – D91  CBN B91			
125		3	90	8								
150		4	60	8								
175		5	45	8	suivant indication	Résine, métal						
200		6	35	10								
250				15								
300	4	5	60	15	according to specification	Resin, metal						
300	6	10	100	15								

Tesch

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!



## 6. Profilschleifen

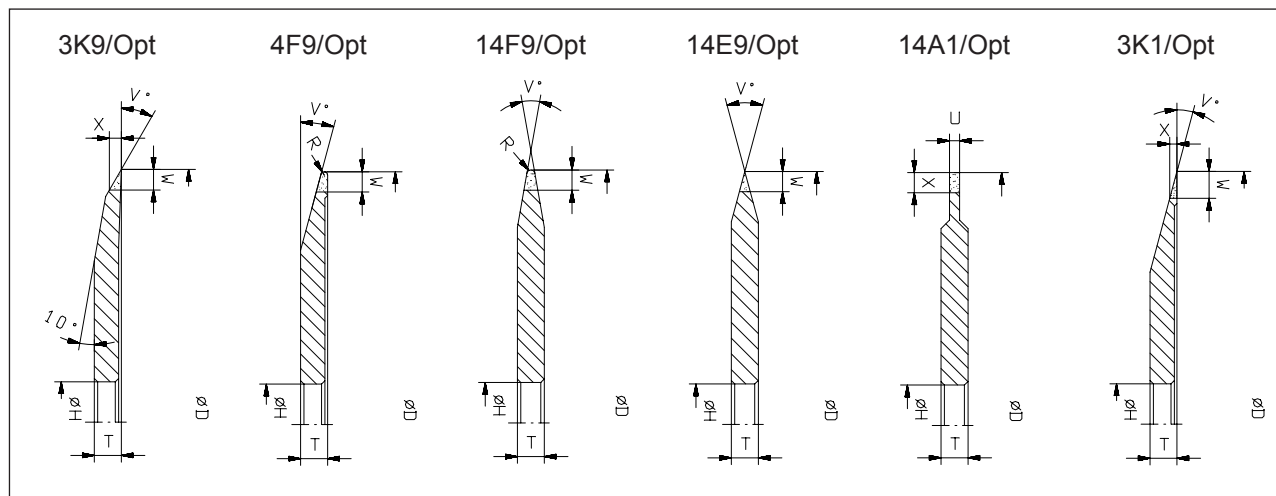
## 6. Rectification des profils

## 6. Profile grinding

### 6.2 Optisches Profilschleifen

### 6.2 Rectification des profils différents projection optique

### 6.2 Optical profile grinding



T = 8 mm

Abmessungen Dimensions Dimensions mm mm mm								Zusammensetzung Composition Composition		
FEPA	D	W/U	X	V°	R	H	J	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
3K9/Opt	125 – 150 -175	4	4	30		nach Angabe		Kunstharz, Metall	C100	DIA D64 – D126 CBN B64 – B126
4F9/Opt		4		10	1	suivant indication		Résine, métal		
14F9/Opt		4		20	1,5					
14E9/Opt		4		30		according to specification		Resin, metal		
14A1/Opt		3								
3K1/Opt		5		12						

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!

Tesch

## 6. Profilschleifen

## 6. Rectification des profils

## 6. Profile grinding

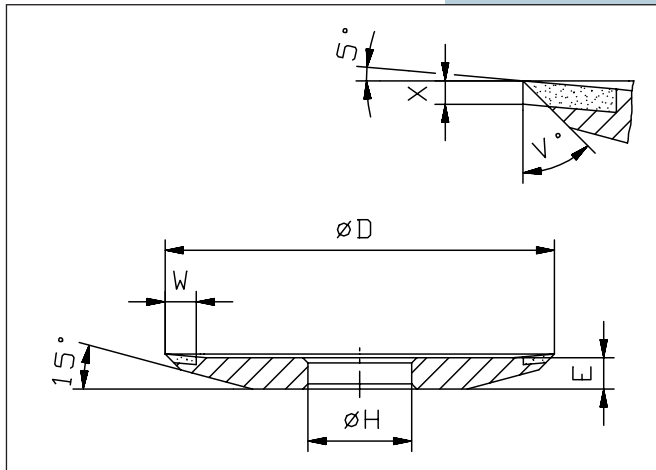
### 6.2 Optisches Profilschleifen

### 6.2 Rectification des profils différents projection optique

### 6.2 Optical profile grinding

FEPA

**4B4**



Abmessungen Dimensions Dimensions mm mm mm						Zusammensetzung Composition Composition		
D	W	X	V°	H	E	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
125	6 – 10	1,5	0 – 45	**	8	Kunstharz, Metall	C100	DIA D64 – D126
150						Résine, métal Resin, metal		CBN B64 – B126

\*\* nach Angabe / suivant indication / according to specification

## 7. Wendeplattenschleifen

## 7. Affûtage des plaquettes

## 7. Grinding of inserts

### Übersicht

### Tableau synoptique

### Synopsis

Schleifscheiben zum Bearbeiten planparalleler Auflageflächen an Wendeplatten sind in Kapitel 4 dieses Katalogs dargestellt.

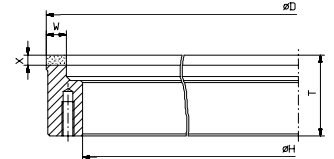
Des meules pour la rectification plane à deux faces de plaquettes vous trouvez en chapitre 4 dans cette catalogue.

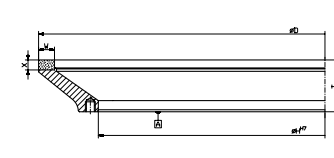
Wheels for surface grinding can be found in chapter 4 of this catalogue.

### 7.1 Umfangsschleifen

### 7.1 Rectification périphérique

### 7.1 Peripheral grinding

	Seite	Page	Page
	FEPA	44	
	<b>6A2</b>		

	Seite	Page	Page
	FEPA	44	
	<b>6A2</b>		

### Maschinen / Machines / Machines:

Agathon

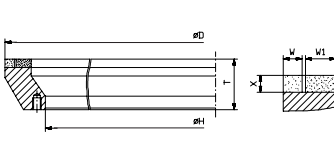
Wendt

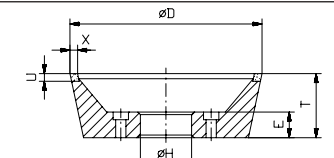
u.a. / et autres / and others

### 7.2 Umfangs- und Fasenschleifen

### 7.2 Rectification périphérique et des arêtes

### 7.2 Peripheral and land grinding

	Seite	Page	Page
	FEPA	45	
	<b>6A2</b>		

	Seite	Page	Page
	FEPA	45	
	<b>11A9</b>		

### Maschinen / Machines / Machines:

Agathon

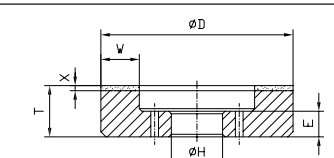
Wendt

u.a. / et autres / and others

### 7.3 Sonderplatten

### 7.3 Plaquettes spéciales

### 7.3 Grinding of special inserts

	Seite	Page	Page
	FEPA	45	
	<b>6A2H</b>		

### Maschinen / Machines / Machines:

Agathon

Wendt

u.a. / et autres / and others

## 7. Wendeplattenschleifen

## 7. Affûtage des plaquettes

## 7. Grinding of inserts

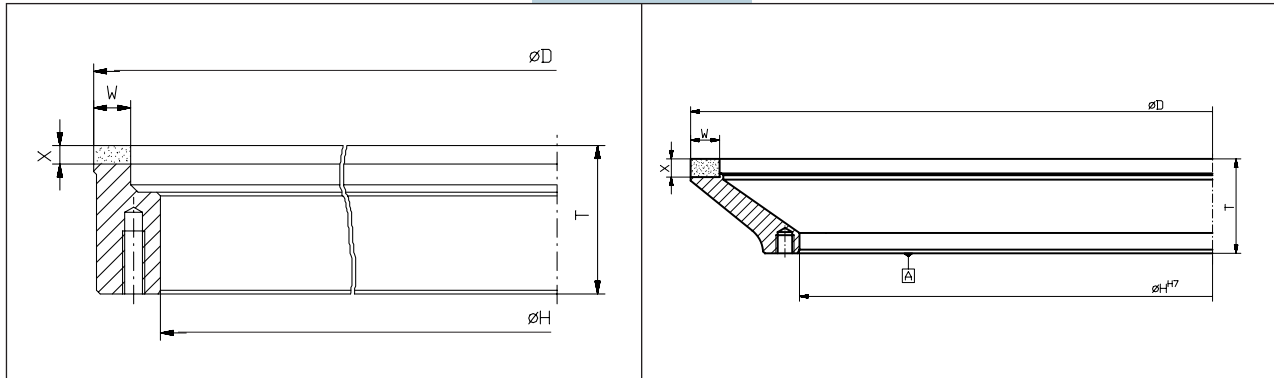
### 7.1 Umfangsschleifen

### 7.1 Rectification périphérique

### 7.1 Peripheral grinding

FEPA

6A2



Agathon / Wendt

#### Bearbeitung

Umfangsschleifen von Wendeplatten (Hartmetall, Cermet)

#### Usage

Rectification périphérique des plaquettes (carbure, cermet)

#### Machining

Peripheral grinding of indexable inserts (tungsten carbide, cermet)

Abmessungen Dimensions Dimensions		mm mm mm				Zusammensetzung Composition Composition		
D	W	X	H	T	Maschine Machine Machine	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
250			nach Angabe		Agathon	Kunstharz		
350	4 – 20	4 – 6	suivant indication		Wendt	Résine	C75-100	DIA D39 – D64
400			according to specification		Agathon	Resin		

## 7. Wendeplattenschleifen

## 7. Affûtage des plaquettes

## 7. Grinding of inserts

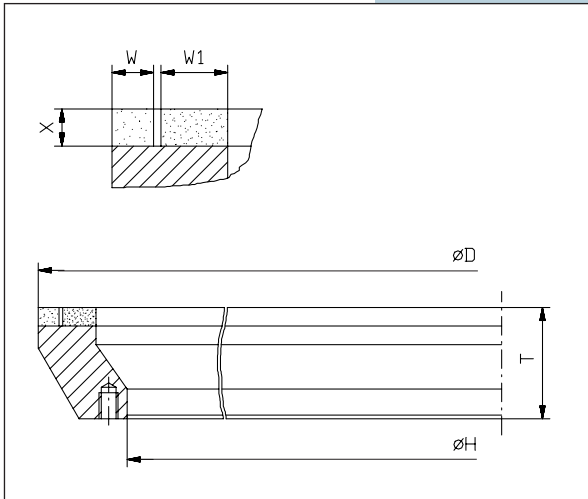
### 7.2 Umfangs- und Fasenschleifen

### 7.2 Rectification périphérique et des arêtes

### 7.2 Peripheral and land grinding

FEPA

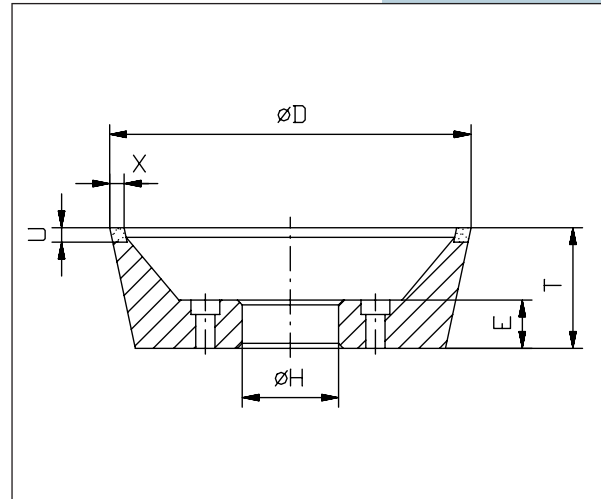
6A2



Wendt

FEPA

11A9



Agathon

**Bearbeitung**

Umfangsschleifen von Wendeplatten (Hartmetall, Cermet)

**Usinage**

Rectification périphérique des plaquettes (carbure, cermet)

**Machining**

Peripheral grinding of indexable inserts (tungsten carbide, cermet)

Abmessungen Dimensions Dimensions						Zusammensetzung Composition Composition			
D	W		X	H	T	Maschine Machine Machine	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
250	2	3	6	nach Angabe suivant indication		Agathon	Kunstharz Résine Resin	C75-C100	DIA D39 – D64
350	3	8 – 10	6	according to specification		Wendt			

Andere Abmessungen  
auf Anfrage möglich!

Autres dimensions  
sur demande!

Other dimensions are  
possible upon request!

Tesch

## 7. Wendeplattenschleifen

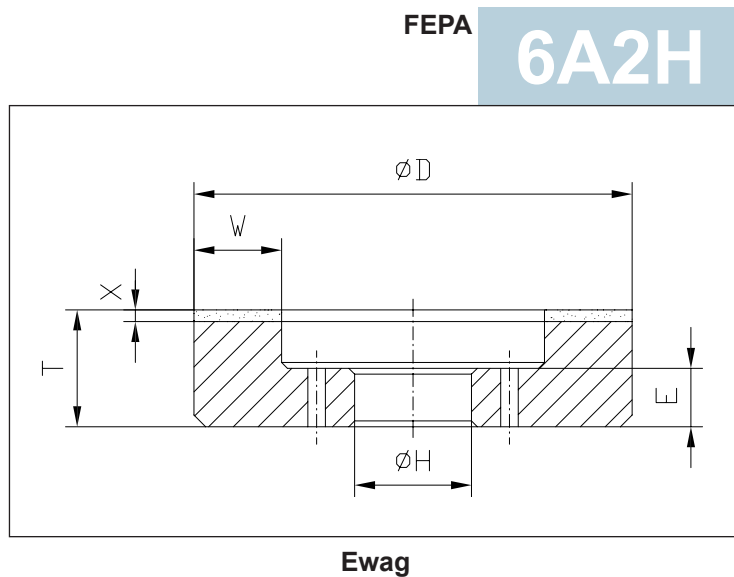
## 7. Affûtage des plaquettes

## 7. Grinding of inserts

### 7.3 Sonderplatten

### 7.3 Plaquettes spéciales

### 7.3 Grinding of special inserts



**Bearbeitung**

*Sonderplatten aus Hartmetall, PKD- und CBN-Werkzeuge*

**Usinage**

*Plaquettes spéciales en carbure, outils en PCD et CBN*

**Machining**

*Special inserts of tungsten carbide, PCD and CBN tools*

Abmessungen Dimensions Dimensions					Zusammensetzung Composition Composition		
mm mm mm							
D	W	X	H	T	Bindungen Liants Bonds	Konzentration Concentration Concentration	Korngröße Grain Grit size
150	20	4 – 6	40	nach Angabe suivant indication according to specification	Festlegung nach Anwendungsfall Spécification selon votre cas d'utilisation Specification according to application		

**8. Kontakt****8. Contact****8. Contact**

TESCH-FAX: +49 – (0) 71 41 / 403 – 217

\*\*\* TESCH-FAX: +49 – (0) 71 41 / 403 – 217

\*\*\* TESC

**Anfrage****Demande d'offre****Request****1. Ihr Unternehmen / Votre entreprise / Your company:**

Firmierung / Nom de l'entreprise / Company name

Adresse / Adresse / Address

Ansprechpartner / Interlocuteur / Contact person

Tel.:

Fax:

Mail:

Wir bitten, soweit verfügbar, um folgende Informationen  
 Veuillez s.v.p. nous donner les informations suivantes, si possible  
 Please answer following questions if these information are available

**2. Werkzeugbeschreibung / Description d'outil / Tool description**

FEPA

Abmessungen / Dimensions / Dimensions

Zeichnung anbei? / Plan inclu? / Drawing enclosed?

☐ Ja / Oui / Yes☐ Nein / Non / No

Weitere Inform. / Inform. supplémentaires / Further Inform.

**3. Endprodukt / Produit fini / Finished part**

Wo wird das Endprodukt später eingesetzt?

Application de produit fini?

For which purpose is the finished part needed?

**4. Prozessdaten / Données des opérations / Process data**

Bearbeitung / Usinage / Machining

Material / Matière / Material

Aufmaß / Surépaisseur / Stock to be removed

Oberfl.-Qualität / Qualité de la surface / Surf. roughness

Maschine / Machine / Machine

Kühlmittel / Réfrigérant / Coolant type

**5. Bisher verwendetes Werkzeug / Outil actuel / Presently used tool**

Drehzahl / Nombre de tours / RPM

Vorschub / Avance / Feed

Abrichtintervall / Intervalle de dressage / Dressing interval

Standzeit / Durée de vie / Tool life

Richtpreis / Orientation de prix / Estimated price

Jahresbedarf / Besoin annuel / Annual consumption

Wettbewerb / Concurrence / Competition

**Tesch**

## Unser Produktionsprogramm

- Diamant- und CBN-Schleifscheiben
- Diamant- und CBN-Trennscheiben
- Keramisch gebundene Diamant- und CBN-Schleifscheiben
- Galvanisch belegte Diamant- und CBN-Schleifscheiben
- CBN-Schleifscheiben für das Hochleistungsschleifen (HEDG)
- Galvanisch belegte Diamant- und CBN-Kleinwerkzeuge
- Diamant-Abrichtwerkzeuge
- Geschliffene Werkzeuge mit Schneiden aus Natur- und Compact-CVD-Diamant
- Geschliffene Werkzeuge mit Schneiden aus Compact-CBN
- Läpppasten

## Notre programme de fabrication

- Meules en diamant et en CBN
- Disques à tronçonner en diamant et en CBN
- Meules en liant vitrifié en diamant et en CBN
- Meules à dépôt électrolytique en diamant et en CBN
- Meules en CBN pour rectification à haute performance
- Petits outils à dépôt électrolytique en diamant et en CBN
- Outils diamantés pour le dressage
- Outils coupants en diamant naturel et diamant CVD compact
- Outils coupants en CBN compact
- Pâte à roder diamantée

## Our production program

- Diamond and CBN grinding wheels
- Diamond and CBN saw blades
- Vitrified grinding wheels of diamond and CBN
- Electroplated diamond and CBN wheels
- CBN wheels for high efficient deep grinding (HEDG)
- Small electroplated diamond and CBN tools
- Diamond dressing tools
- Compact-Diamond, Natural-Diamond and CVD diamond cutting tools
- Compact-CBN cutting tools
- Lapping compounds

## Unser Handelsprogramm

- Industriediamanten
- Diamant- und CBN-Körnungen
- Compact-Diamant-Platten
- Compact-CBN-Platten

## Notre programme de vente

- Diamants industriels
- Granulométrie diamant-CBN
- Plaquettes compact diamant
- Plaquettes compact CBN

## Our sales program

- Industrial diamonds
- Diamond and CBN powder
- Compact-Diamond blanks
- Compact-CBN blanks

## Unser Service

- Konditionieren ihrer Schleifscheiben

## Notre Service

- Dresser vos meules

## Our Service

- Dressing your grinding wheels

QM  
DIN / EN / ISO  
9000: 2000  
zertifiziert

QM  
DIN / EN / ISO  
9000: 2000  
certifié

QM  
DIN / EN / ISO  
9000: 2000  
certified

Die Daten und Abbildungen dieser Schrift entsprechen dem Stand zur Zeit der Drucklegung.  
Änderungen bleiben vorbehalten.

Les données et illustrations de cette édition correspondent à l'état actuel de la mise à l'impression.  
Nous nous réservons des changements dû au progrès technique.

The information and sketches given in this brochure refer to the date of printing.  
Changes in the course of time are possible.