



**3M Abrasives  
Wendt GmbH**  
Fritz-Wendt-Str. 1  
40670 Meerbusch  
Tel.: +49 2159 671-0  
Fax: +49 2159 80-624  
www.3m.de/schleifsysteme

**Rappold Winterthur Technology GmbH  
3M Abrasive Systems Division**  
St. Magdalener Straße 85  
A-9500 Villach/Austria  
Tel.: +43 4242/41811-284  
Fax: +43 4242/41811-700  
www.3M.com/at/pgf

**3M (Schweiz) GmbH**  
Eggstrasse 93  
CH-8803 Rüschlikon  
Tel.: +41 44 724 94 00  
Fax: +41 44 724 92 02  
www.3M.com/ch/pgf

PGF-700-DE  
Please recycle. Printed in Germany.  
© 3M 02/2016. All rights reserved.

Konzept und Layout: Werbeagentur friends without partners GmbH & Co. KG, Dortmund

## Schleifen von Rotationswerkzeugen

Werkstück	Werkstückmaterial	Schleifprozess	3M® Schleifscheibe	3M Produkt Code	Häufigste 3M Bindung	Spezifikation 3M Diamant Schleifscheibe	Leistungsbeschreibung	Typische Maschinen
Bohrer	Wolfram-carbid	Nuten-schleifen	3M® Diamantschleifscheibe mit Hybridbindung 6PHN	6PHN	NF	D64 - NF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ideal für schnelle und tiefe Nutenschliffe</li> <li>• kürzere Produktionszeiten</li> <li>• reduzierte Produktionskosten</li> <li>• hohe Vorschubgeschwindigkeiten</li> <li>• sehr gute Formhaltigkeit</li> </ul>	Anca, Walter, Haas, Saacke
			3M® Diamantschleifscheibe mit Kunstharzbindung 6PBP	6PBP	Q91	D64-B100Q91	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgewogenes Schleifverhalten, universell anwendbar</li> <li>• lange Lebensdauer</li> </ul>	
		Freiwinkel-schleifen	3M® Diamantschleifscheibe mit Hybridbindung 6CHN	6CHN	NE	D64-NE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• extrem hohe Zustell- und Abtragsgeschwindigkeiten beim Schleifen von Freiwinkeln</li> </ul>	Anca, Walter, Haas, Saacke
			Auslücken	3M® Diamantschleifscheibe mit Hybridbindung 6PHN	6PHN	NE	D64-NE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• außerordentliche Zustell- und Abtragsleistung beim Auslücken</li> </ul>
Fräser	Wolfram-carbid	Polieren	3M® Diamantschleifscheibe mit Kunstharzbindung 6CBN	6CBN	NP	D15-NP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• außerordentliche Flexibilität und Pollerleistung bei minimalem Materialverlust</li> </ul>	Anca, Walter, Haas, Saacke
			Nuten-schleifen	3M® Diamantschleifscheibe mit Hybridbindung 6PHN	6PHN	NF	D64 - NF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ideal für schnelle und tiefe Nutenschliffe</li> <li>• kürzere Produktionszeiten</li> <li>• reduzierte Produktionskosten</li> <li>• hohe Vorschubgeschwindigkeiten</li> </ul>
		Freiwinkel-schleifen	3M® Diamantschleifscheibe mit Kunstharzbindung 6PBP	6PBP	Q91	D64-B100Q91	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgewogenes Schleifverhalten, universell anwendbar</li> <li>• lange Lebensdauer</li> </ul>	Anca, Walter, Haas, Saacke
			Auslücken	3M® Diamantschleifscheibe mit Hybridbindung 6CHN	6CHN	NE	D64-NE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• außerordentliche Zustell- und Abtragsleistung bei Schleifen von Freiwinkeln</li> </ul>
Gewinde-schneider	HSS	Auslücken	3M® Diamantschleifscheibe mit Hybridbindung 6PHN	6PHN	NE	D64-NE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• außerordentliche Zustell- und Abtragsleistung beim Auslücken</li> </ul>	Anca, Walter, Haas, Saacke
			3M® Schleifscheibe mit Kunstharzbindung Cubitron™ II 93BW	93BW	B674	95DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• deutlich höhere spezifische Abtragsraten Q<sub>v</sub></li> <li>• kürzere Taktzeiten pro Werkstück</li> <li>• mehr Werkstücke pro Abrichtzyklus</li> <li>• geringerer Abrichtbetrag</li> <li>• minimale Schleifbrandgefahr</li> </ul>	Anca, Junker, Normac
			3M® Schleifscheibe mit Kunstharzbindung Cubitron™ II 93BY	93BY	B674	93DA		

## Abrichtscheiben

Typ	Abrichtscheibe		Diamantscheibe		Anwendung	
	Information	Körnung	Körnung	Bindung	Schleifverfahren	Werkstückmaterial
Keramisch gebundenes grünes Siliziumcarbid (SiC)	Härter als Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , aggressiver zu den Diamantpartikeln, besser geeignet zur Reprofilierung der Diamantscheibe	120 Mesh	>=46	Kunsthartz	Alle Schleifscheiben	Wolframcarbid, Keramik, Cermet
		320 Mesh	<=40	Metall/Hybrid Kunsthartz Metall/Hybrid		Wolframcarbid, Keramik Wolframcarbid, Keramik, Cermet Wolframcarbid, Keramik

**Leitfaden  
Schleifen von  
Rotations-  
werkzeugen**

**3M** Science.  
Applied to Life.™

# Schleifscheiben für rotierende Schneidwerkzeuge

Zur Entwicklung von Schleifscheiben für die Herstellung von Schneidwerkzeugen.

Moderne Schneidwerkzeuge wie Bohrer und Fräser weisen oft komplexe Geometrien mit sehr engen Toleranzen auf und stellen höchste Anforderungen an die Oberflächengüte. Um diese Anforderungen zu erfüllen und beim Schleifen eine hohe Qualität bei geringen Kosten zu gewährleisten, haben sich die Ansprüche an das Schleifsystem und insbesondere die Schleifscheiben drastisch verschärft. Um dem zu begegnen, müssen CNC-Werkzeugschleifmaschinen deutlich leistungsfähiger, stabiler und flexibler sein und über eine effektive Kühlung verfügen. Dadurch wiederum steigen die Anforderungen an die verwendeten Schleifscheiben.

## Unsere Produkte und Leistungen

- Umfassendes Sortiment an hochwertigen Schleifscheiben mit Diamant und CBN
- Neuentwicklung kunstharzgebundener Cubitron II Werkzeugschleifscheiben für HSS
- Kompetente Anwendungsberater an Ihrem Produktionsstandort
- Technische Zusammenarbeit zur Steigerung der Produktivität
- Berechnung der Gesamtkosten
- Seminare rund ums Thema Schleifen

## Typische Schleifanwendungen: Herstellung von Wolframcarbid- und HSS-Bohrern bzw. -Fräsern\*

### Schälschleifen

Erzeugung des Enddurchmessers.

### Nutenschleifen

Nutenschleifen ist der kritischste, zeitaufwendigste und teuerste Prozess bei der Produktion rotierender Werkzeuge.

### Auslücken

Herstellung einer Auslückung an der Stirnschneide zur Reduktion der Vorschubkraft.

### Freiwinkel

Ein Freiwinkel führt zu einer kleineren Kontaktfläche zwischen rotierendem Werkzeug und Werkstück. Er verleiht dem Werkzeug eine Freischneideeigenschaft und senkt gleichzeitig die Vorschubkraft beim Bohren und Fräsen.

### Hinterschleifen

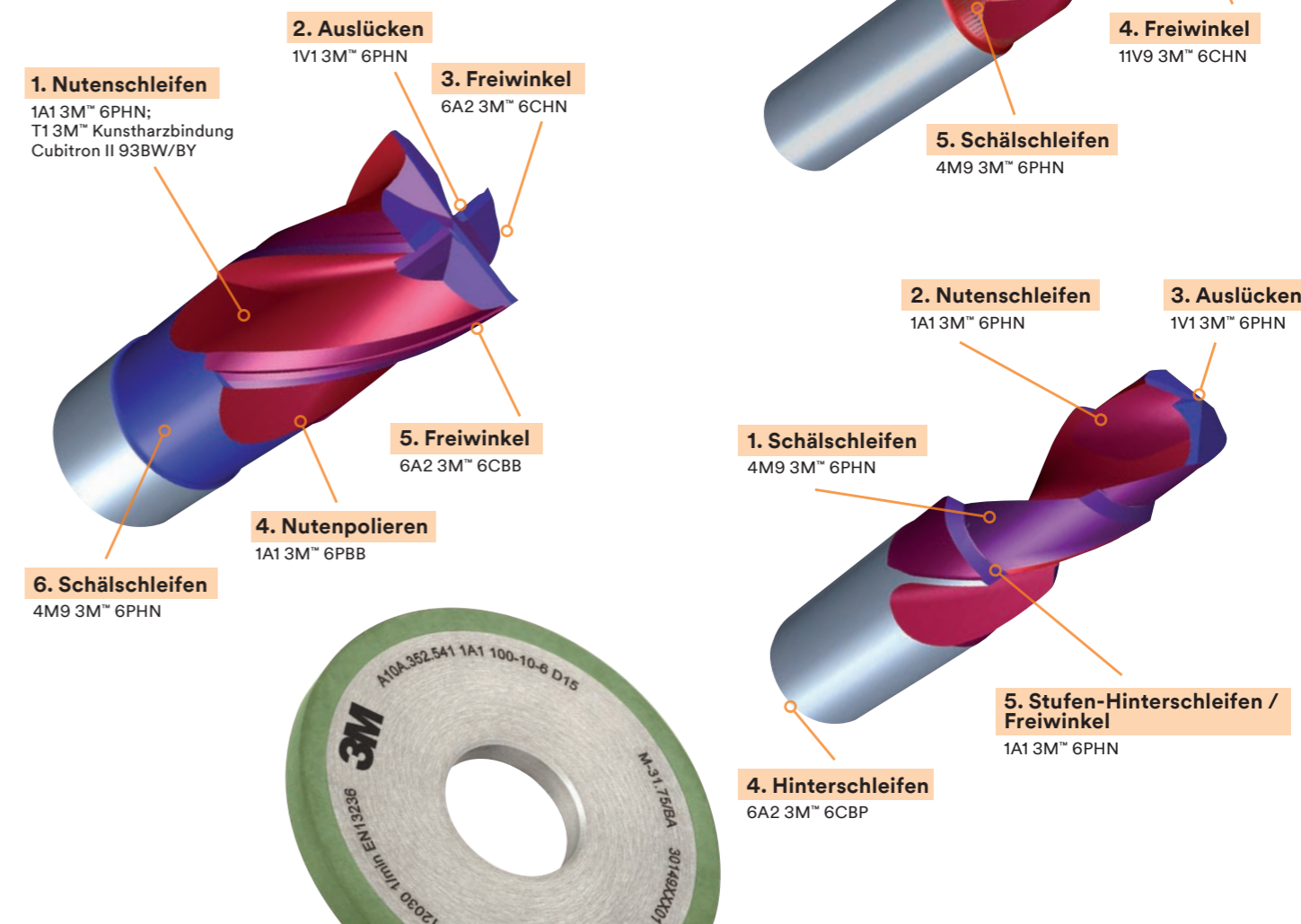
Das Material wird unmittelbar hinter der Schneidkante abgetragen.

### Profilschruppen/-schlichten

### Nuten-/Freiwinkelpolieren

Der Polierschritt verlängert die Lebensdauer und erhöht die Qualität des Werkzeugs – Bohrer oder Fräser.

## 3M Schleiftechnologien für Bohrer und Fräser – für Ihre speziellen Anforderungen



\* Bei den Empfehlungen handelt es sich um Beispiele, wobei je nach konkreter Anwendung verschiedene Scheibengeometrien und -spezifikationen möglich sein können.