

# 3M™ Cubitron™ II Keramische Schleifscheiben für Zahnflankenschleifen

Das Zahnflankenschleifen stellt hohe Anforderungen an Maß- und Formgenauigkeit sowie an die Randzoneneigenschaften des Bauteils. Zwischen Werkstück und Bauteil entsteht trotz der hohen Kontaktflächen keinerlei thermische Belastung (Schleifbrandrisiko).

### Anwendungsbeispiele:

Stirnräder, Ritzel / Ritzelwellen

# Bewegung der 3M™ Cubitron™ II Wälzschnecke Zustellung mm/Hub Schnittgeschwindigkeit v. Shiftbewegung mm/mm/Hub Hubbewegung

### Die Vorteile im Überblick:

- Schleifbrandrisiko geht gegen null
- Bis zu 50 % verkürzte Schleifzeiten
- 2fach reduzierter Abrichtaufwand
- Doppelt h\u00f6here Standzeiten von Schleifscheibe
- Kontinuierlich gleichbleibende Schleifleistung
- Deutlich höhere Schleifparameter als bei Standardwerkzeugen



Produkt Codes	3M™ Cubitron™ II 92VJ		3M™ Cul	3M™ Cubitron™ II 93VL	
Betriebsparameter / Spezifikationen	93DA80/120 J1 VPLF29/601W	8 93DA80/80 J18 VPLF29/601W	99DA80/80 H8 V 901W	99DA120/60 H15 VPMF901W	
Anwendung ab Modul (in mm)	0,9 – 2,5	1,8 – 10	1,5 – 10	4 – 16	
Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> (m/s VE-4)	80	80	80	63	
Vorschub v <sub>f</sub>	2,5-4,0/GG	2,5-4,0/GG	2,5-4,0/GG	2,5-4,0/GG	
bei 3gg	0,8 – 1,3	0,8 – 1,3	0,8-1,3	0,8 – 1,3	
bei 5gg	0,5 - 0,8	0,5 – 0,8	0,5-0,8	0,5 - 0,8	
bei 7gg	0,35-0,60	0,35 – 0,60	0,35 – 0,60	0,35 - 0,60	
Zustellung (a <sub>e</sub> )	1 Schrupphub: 2 Schrupphub:	a <sub>e</sub> = a-0,02 mm/Flanke a <sub>e1</sub> = (a-0,02 mm/Flanke)* 0,6	3 a <sub>e2</sub> = (a-0,02 mm/Flanke)*	0,4 a = Gesamtaufmaß	
Theoretisch mittlere Spandicke (h <sub>nom</sub> ) µm	0,2-0,7	0,2-0,7	0,2-0,7	0,2-0,7	
Shifting	<ul> <li>30% Reduzierung gegenüber Standardwerten (Reishauermaschinen etc.)</li> <li>Bei Liebherrmaschinen Standwegerhöhung um 30%</li> <li>Shiftgeschwindigkeit je nach Modul zwischen 0,015 – 0,035 mm pro mm Hub</li> </ul>				
Schnittstrategie	<ul> <li>Bei gehärtetem Einsatzstahl: 1x Schrupphub und 1x Schlichthub</li> <li>Bei leistungsschwächeren Maschinen 2x Schrupphub mit extrem erhöhten Vorschubwerten</li> </ul>				

### Abmessungen nach Maschinentyp

Diverse Abmessungen für die gängigen Maschinentypen verfügbar. Profilierung nach Vorgabe Modul m, Gängigkeit gg, Eingriffswinkel EW

Reishauer	Liebherr	Gleason	Карр	Höfler
275×125×160	195×200×90	220×180×90	240×125×115	400×280×160
275×160×160	240×230×110	240×125×120	280×160×115	
300×125×160	320×230×110		320×125×115	
300×145×160				

### Standzeit- und Kostenberechnung Wälzschleifen

Verzahnungsdaten		
Spezifikation	Standard Aluminiumoxid	93DA80/80 J18VPLF29/601W
Abmessung Wälzschnecke	300×125×160	300×125×160
Normalmodul (in mm)	3 mm	3 mm
Zähnezahl	55	55
Eingriffswinkel	20°	20°
Schrägungswinkel (ß)	15,00°	15,00°
Schnittgeschwindigkeit (v <sub>c</sub> )	63 m/s	63 m/s
Zahnbreite	32,00 mm	32,00 mm
Profilverschiebungsfaktor (x)	0,157	0,157
Gangzahl (gg)	3	3
Abspanndurchmesser (ds2)	185 mm	185 mm
Neupreis Wälzschnecke	€ 500	€ 800
Maschinenstundensatz	€ 140	€ 140
<b>Einsatzparameter</b> Gesamtzustellung Radial (a <sub>e ges.</sub> )	0,42 mm	0,42 mm
Gesamtzustellung Flanke (a ges.)	0,14 mm	0,14 mm
Abrichten		
Gesamtabrichtbetrag (a¸)	0,30 mm	0,30 mm
Anzahl Teile zwischen Abrichten	30 x	50 x
Auswertung	Standard Aluminum Oxide	93DA80/80 J18VPLF29/601W
Gesamtabtrag	0,42 mm	0,42 mm
Gesamtlaufzeit	00:03:00 h:m:s	00:01:30 h:m:s
Gesamtverschleiß Wälzschnecke pro Teil	0,0200 mm	0,0120 mm
Kostenanteil Schnecke	€ 0,087 / Werkstück	€ 0,052 / Werkstück
Anzahl der Werkstücke Wälzschnecke	5750	9583
Summe Gesamtkosten	€ 7,09 / Werkstück	€ 3,55 / Werkstück



Für weitere Informationen oder eine Terminvereinbarung kontaktieren Sie uns bitte unter der unten aufgeführten Adresse oder Telefonnummer.

### 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

Please recycle. Printed in Germany. © 3M 02/2016. All rights reserved.