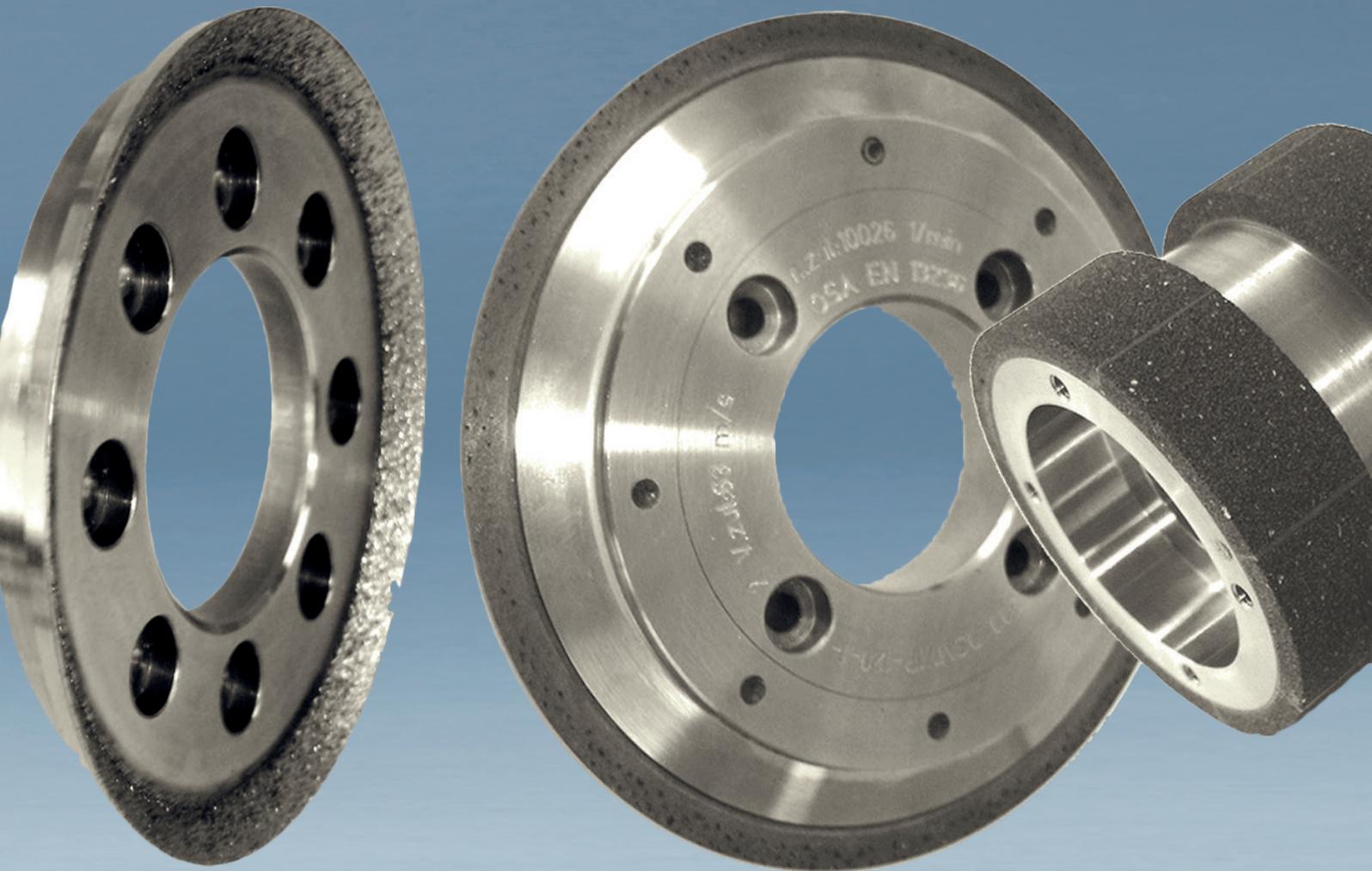




# WINTER



## CNC FORMABRICHTWERKZEUGE



# CNC FORMABRICHTWERKZEUGE

CNC Formabrichtwerkzeuge können als Alternative zu Profilabrichtwerkzeugen eingesetzt werden, indem die benötigten Profile mit Hilfe der CNC-Steuerung der Maschine erzeugt werden. Damit können unterschiedliche Profile und unterschiedliche Schleifscheibenbreiten effektiv abgerichtet werden.



CNC-Formabrichtwerkzeuge verwenden sowohl natürliche als auch synthetische Diamanten und beinhalten neueste Diamanttechnologien. Die Diamanten werden präzise gesetzt oder gestreut, in einer freistehenden gesinterten Metallbindung fixiert, um eine maximale Produktleistung zu erzielen. Die Art der Anwendung bestimmt die Auslegung der Abrichtwerkzeuge.

## VORTEILE VON CNC-ABRICHTERN

- Ein vielseitiges Abrichtwerkzeug, insbesondere für kleine bis mittlere Losgrößen und Prototypenbau
- Die Konstruktion ist nicht werkstückspezifisch
- Konstante effektive Abrichtbreite
- Der Abrichtprozess ist automatisierbar
- Reproduzierbare hohe Präzision mit geringem Ausschuss
- Die Abrichtwerkzeuge können nachbearbeitet bzw. nachprofiliert werden

## MÄRKTE

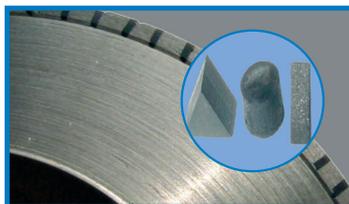
- Automobilindustrie
- Luft- und Raumfahrtindustrie
- Windkraftanlagen
- Verzahnungsindustrie

## ANWENDUNGEN

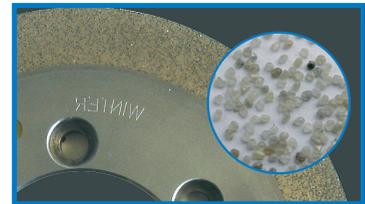
- Schälenschleifen
- Profilschleifen
- Spitzenlosschleifen
- Bohrerutenschleifen

## DIAMANTQUALITÄTEN

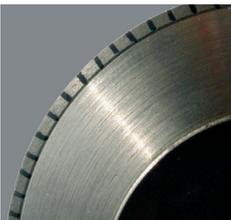
Individuelle  
Verstärkungsdiamanten



Gestreute Körnung

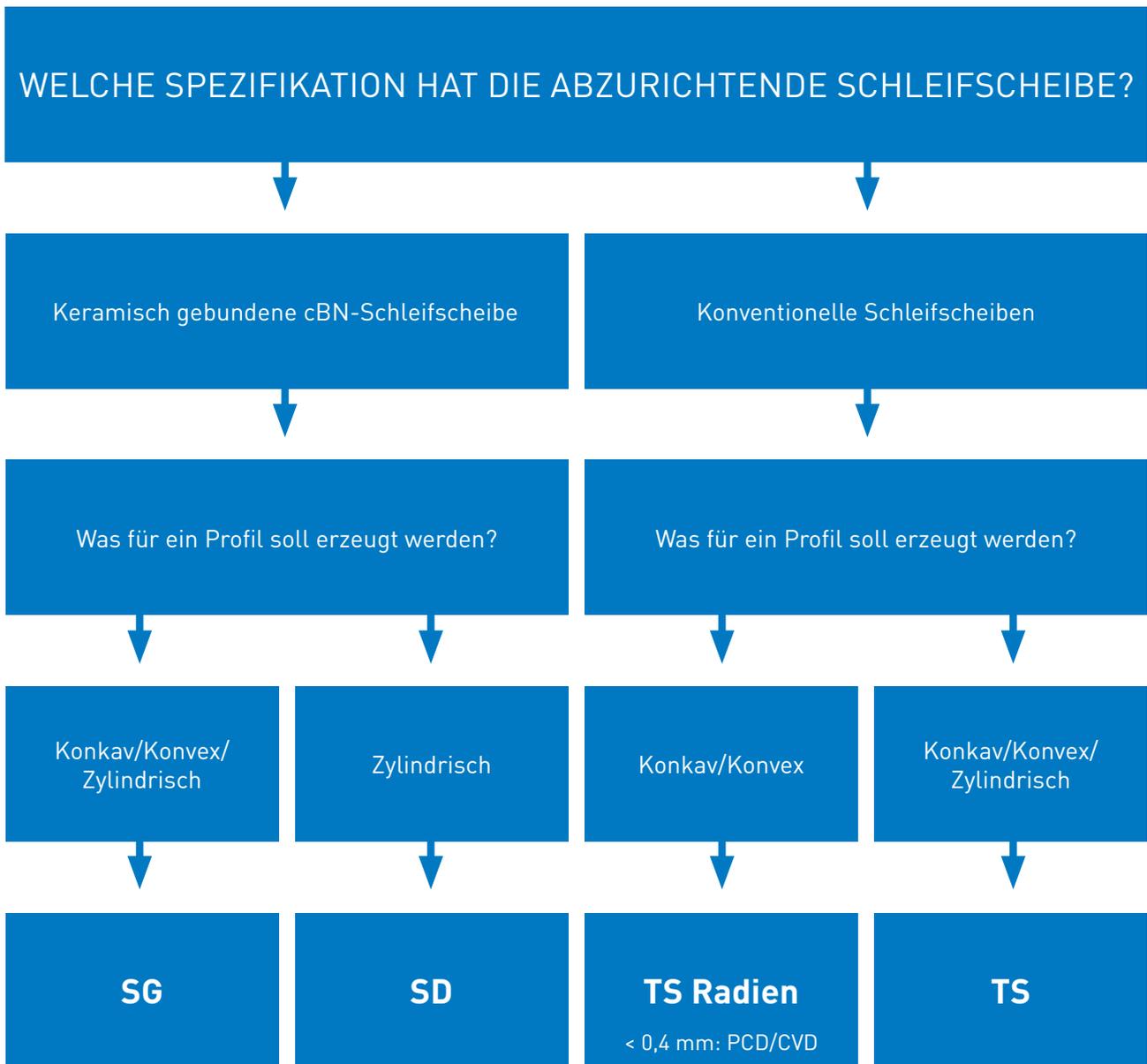


# TYPEN ROTIERENDER FORMABRICHTROLLEN

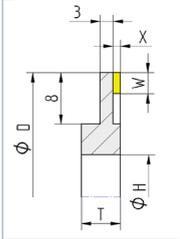
	TYP	HERSTELLUNG	DIAMANTDICHTE	BESCHREIBUNG	VORTEILE
	SG	Positivprozess	Maximum	Positiv galvanisch belegte SG-Formrollen werden durch eine einschichtige Lage radial angeordneter Diamanten charakterisiert, die eine konstante effektive Abrichterbreite gewährleisten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistische Diamantverteilung garantiert maximale Diamantkonzentration</li> <li>• Der herausragende Rundlauf wird durch die Bearbeitung des Diamantbelages erzielt</li> <li>• Die effektive Abrichterbreite bleibt über die gesamte Standzeit konstant dank einer einschichtigen Lage angeordneter Diamanten</li> </ul>
	TS	Umkehrprozess	Kontrolliert oder maximal	Infiltrierte TS-Formabrichtrollen werden durch eine hohe Verschleißfestigkeit charakterisiert und bestehen aus einem einschichtigen Diamantbelag.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sowohl gestreut als auch kontrollierte Diamantkonzentration</li> <li>• Extrem hohe Genauigkeit, da der Diamantbelag geschliffen wird</li> <li>• Individuell ausgewählte und gesetzte Diamanten verstärken kleine Radien</li> <li>• Die Kanten können gezielt verstärkt werden, um die Verschleißfestigkeit zu erhöhen</li> </ul>
	PCD/ CVD/ MCD	Umkehrprozess	Kontrolliert	Versionen infiltrierter CNC-Formabrichtrollen mit CVD, PCD oder MCD, insbesondere geeignet für das Abrichten kleiner Radien.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollierte Konzentration</li> <li>• Extrem hohe Genauigkeit, da der Diamantbelag geschliffen wird</li> <li>• Kann mehrfach nachprofiliert werden</li> </ul>
	SD	Positivprozess	Kontrolliert	Die SD-Formabrichtrollen mit gesinterter Metallbindung haben einen mehrschichtigen Diamantbelag und können mehrfach nachprofiliert und geschärft werden. SD-Formabrichtrollen sind hervorragend geeignet für spitzenloses Außenrundscheifen mit feinen Oberflächengüten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestreute Kornverteilung</li> <li>• Kontrollierte Diamantkonzentration</li> <li>• Extrem hohe Genauigkeit, da der Diamantbelag geschliffen wird</li> <li>• Konstante effektive Abrichtbreite, abhängig von der Konstruktion</li> </ul>

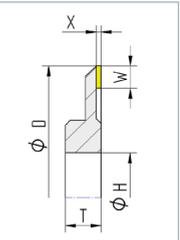
# FORMABRICHTER-AUSWAHL

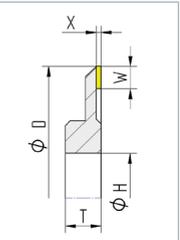
Dieses Diagramm soll technische Nutzer in der Auswahl des geeigneten Abrichtwerkzeuges unterstützen. Die Auswahl ist nicht nur von Maschinenparametern und Schleifscheibenspezifikationen abhängig, sondern auch von der abzurichtenden Geometrie und der am Werkstück zu erzielenden Oberflächengüte. Dieses Diagramm stellt lediglich eine Richtschnur und Empfehlung dar.

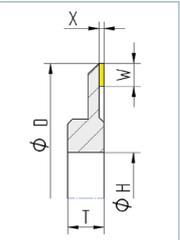


# GEBRÄUCHLICHE SG-FORMABRICHTROLLEN

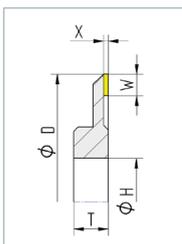
SG 40	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
	302SG71P	100	0,6	5	20	25	H6	D602	Bronze	00310337534	Halbfertigteil
	310SG71P	120	0,6	5	20	25	H6	D602	Bronze	00310337535	Halbfertigteil
	305SG71P	150	0,6	5	20	25	H6	D602	Bronze	00310337536	Halbfertigteil
Maschine: Universelle Anwendung - nach Anpassung des Grundkörpers auf allen Maschinen einsetzbar (z.B. Bohrungen 40, 52, 56 mm, etc.) Anwendung: Abrichten konventioneller und keramisch gebundener cBN-Schleifscheiben Lieferung: ab Lager, 2 Wochen für Anpassung der Bohrung, der Spannweite und der Befestigungsbohrungen											

SG 40	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
	5SG71P	110	0,4	5	10,5	75	H3	D426	Stahl	66260136400	
	Maschine: z.B. Junker Anwendung: Abrichten konventioneller und keramisch gebundener cBN-Schleifscheiben Lieferung: ab Lager										

SG 40	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
	2SG71P	110	0,4	5	10	75	H3	D426	Bronze	66260372485	
	Maschine: z.B. Junker Anwendung: Abrichten konventioneller und keramisch gebundener cBN-Schleifscheiben Lieferung: ab Lager										

SG 40	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
	SG71P	110	0,8	5	10,85	75	H3	D852	Bronze	66260129200	
	Maschine: z.B. Junker Anwendung: Abrichten konventioneller und keramisch gebundener cBN-Schleifscheiben Lieferung: ab Lager										

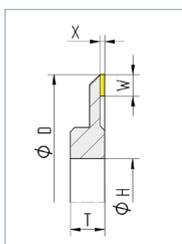
SG 40	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
-------	------------------	---	---	---	---	---	------------------	-----------	----------------------	---------------	-----------



306SG71P 120 0,4 5 19 52 H3 D426 Stahl 66260347760 Gehärtete Bohrung

Maschine: z.B. Landis  
 Anwendung: Abrichten konventioneller und keramisch gebundener cBN-Schleifscheiben  
 Lieferung: ab Lager

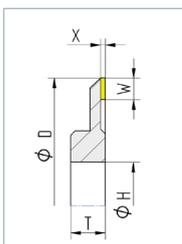
SG 40	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
-------	------------------	---	---	---	---	---	------------------	-----------	----------------------	---------------	-----------



1SG71P 130 0,6 10 12 50 H3 D602 Stahl 66260116525

Maschine: z.B. Schaudt  
 Anwendung: Abrichten konventioneller und keramisch gebundener cBN-Schleifscheiben  
 Lieferung: ab Lager

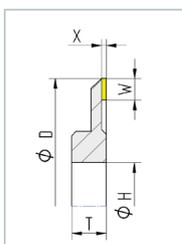
SG 40	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
-------	------------------	---	---	---	---	---	------------------	-----------	----------------------	---------------	-----------



1SG71P 140 0,6 5 12 50 H3 D602 Stahl 66260334649

Maschine: z.B. Schaudt  
 Anwendung: Abrichten konventioneller und keramisch gebundener cBN-Schleifscheiben  
 Lieferung: ab Lager

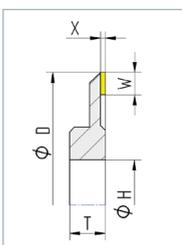
SG 40	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
-------	------------------	---	---	---	---	---	------------------	-----------	----------------------	---------------	-----------



302SG71P 140 0,6 5 12 50 H3 D602 Stahl 69014159716 Halbfertigteil

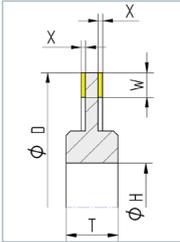
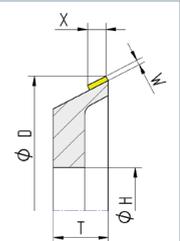
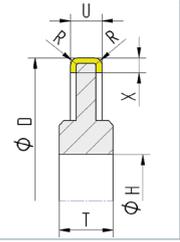
Maschine: z.B. Schaudt  
 Anwendung: Abrichten konventioneller und keramisch gebundener cBN-Schleifscheiben  
 Lieferung: ab Lager

SG 40	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
-------	------------------	---	---	---	---	---	------------------	-----------	----------------------	---------------	-----------

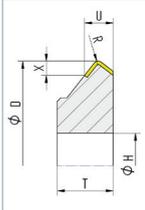
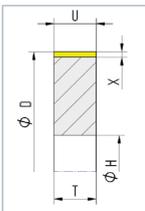
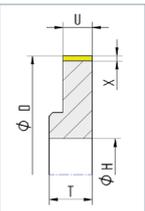
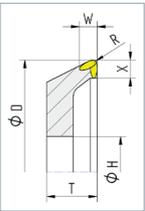
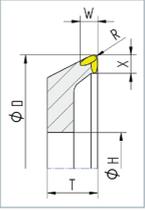


303SG71P 150 0,4 5 19 52 H3 D426 Stahl 66260355740 Gehärtete Bohrung

Maschine: z.B. Landis  
 Anwendung: Abrichten konventioneller und keramisch gebundener cBN-Schleifscheiben  
 Lieferung: ab Lager

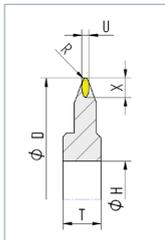
SG 50	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
	SG71P	150	1,2	10	50	56	H3	D602	Stahl	66260132775	Gehärtete Bohrung
	Maschine: z.B. Naxos Anwendung: Abrichten konventioneller und keramisch gebundener cBN-Schleifscheiben Lieferung: ab Lager										
SG 60	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
	SG71P	110,8	0,8	8	18	75	H3	D852	Stahl	66260127188	
	Maschine: z.B. Junker Anwendung: Abrichten konventioneller und keramisch gebundener cBN-Schleifscheiben Lieferung: ab Lager										
SG 99	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
	SG71P	173	3	3	16	50	H3	D602	Stahl	66260131884	R = 0,3 / $\alpha$ 3°*
	Maschine: z.B. Schaudt Anwendung: Abrichten konventioneller Schleifscheiben Lieferung: ab Lager  * Bezieht sich auf Konizität des Außendurchmessers										

# GEBRÄUCHLICHE TS-FORMABRICHTROLLEN

TS 20	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
	TS71P	140	3.4	2.6	20	60	H3	D602	Stahl	66260387514	R = 0.3
	Maschine:	z.B. Buderus									
Anwendung:	Abrichten konventioneller Schleifscheiben										
Lieferung:	ab Lager										
TS 30	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
	TS71Z	65	8	0.8	8	43	H3	D852	Stahl	66260382820	Zylindrisch
	Maschine:	z.B. Giustina									
Anwendung:	Abrichten konventioneller Schleifscheiben										
Lieferung:	ab Lager										
TS 30	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
	2TS71P	85	10	0.8	13	43	H3	D852	Stahl	66260381629	Zylindrisch
	Maschine:	z.B. Universal									
Anwendung:	Abrichten konventioneller Schleifscheiben										
Lieferung:	ab Lager										
TS 60 N	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
	UTS71P	50	3	3	25	20	H3	Nadeln	Stahl	66260388125	R = 0.4
	Maschine:	z.B. Buderus									
Anwendung:	Abrichten konventioneller Schleifscheiben										
Lieferung:	ab Lager										
TS 60 N	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
	TS71P	100	3	3	21	40	H3	Nadeln	Stahl	69014181275	R = 0.5
	Maschine:	z.B. Klingelberg									
Anwendung:	Abrichten konventioneller Schleifscheiben										
Lieferung:	ab Lager										

# CVD-FORMROLLEN AB LAGER

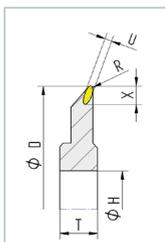
TS 10 N	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
---------	------------------	---	---	---	---	---	------------------	-----------	----------------------	---------------	-----------



YTS71P 100 0,71 1c5 12 40 H3 CVD Stahl 60157698362 R = 0.10  
 $\nabla 40^\circ$

Maschine: z.B. Studer  
 Anwendung: Abrichten konventioneller Schleifscheiben  
 Lieferung: ab Lager

TS 20 N	Zeichnungsnummer	D	X	W	T	H	Bohrungstoleranz	Korngröße	Grundkörperwerkstoff	Bestellnummer	Bemerkung
---------	------------------	---	---	---	---	---	------------------	-----------	----------------------	---------------	-----------



YTS71P 100 0,67 1,5 12 40 H3 CVD Stahl 60157698367 R = 0.25  
 $\nabla 40^\circ$

YTS71P 100 1,07 1,5 12 40 H3 CVD Stahl 60157698368 R = 0.50  
 $\nabla 40^\circ$

YTS71P 120 0,67 1,5 12 40 H3 CVD Stahl 60157698370 R = 0.25  
 $\nabla 40^\circ$

YTS71P 120 1,07 1,5 12 40 H3 CVD Stahl 60157698369 R = 0.50  
 $\nabla 40^\circ$

Maschine: z.B. Studer  
 Anwendung: Abrichten konventioneller Schleifscheiben  
 Lieferung: ab Lager

# CHECKLISTE

## FÜR CNC FORMABRICHTROLLEN

---

Kunde:

Kundennummer:

### Maschine

Maschinentyp:

Maximal zulässiger Formabrichtrollendurchmesser (mm):

Derzeitig verwendeter Abrichter:

### Abrichteinheit

Abrichtspindeldurchmesser (mm):

Abrichtspindellänge (mm):

### Werkstück

Werkstückzeichnung:

Geforderte Oberflächengüte:

Schleifaufmaß (mm / Ø):

### Schleifscheibe

Spezifikation:

Maße:

### Parameter

Profil- oder Geradabrichten

Schleifscheibenumfangsgeschwindigkeit (m/s) oder (1/min)

Formrollenumfangsgeschwindigkeit (m/s) bzw. Drehzahl (min<sup>-1</sup>):

Gegenlauf (GGL) / Gleichlauf (GL):

Radiale Zustellung pro Abrichthub ( $a_{\text{eq}}$ ):

Axialer Vorschub ( $f_{\text{ad}}$ ):



**SAINT-GOBAIN ABRASIVES NV/SA**  
INDUSTRIELAAN 129  
1070 ANDERLECHT  
BRUSSELS  
BELGIUM  
TEL: +32 2 267 21 00  
FAX: +32 2 267 84 24

**SAINT-GOBAIN ABRASIVES, S.R.O.**  
POČERNICKÁ 272/96, MALEŠICE  
108 00 PRAHA 10  
CZECH REPUBLIC  
TEL: +420 255 719 326  
FAX: +420 255 719 321

**SAINT-GOBAIN ABRASIVES A/S**  
ROBERT JACOBSENS VEJ 62A  
2300 KØBENHAVN S  
DENMARK  
TEL: +45 4675 5244

**PO BOX 643706**  
FORTUNE TOWER OFFICE 2106  
JLT BLOCK C  
(NEXT TO METRO STATION)  
JUMEIRA LAKE TOWER, DUBAI  
UNITED ARAB EMIRATES  
TEL: +971 4 431 5154  
FAX: +971 4 431 5434

**SAINT-GOBAIN ABRASIFS**  
RUE DE L'AMBASSADEUR - B.P.8  
78 702 CONFLANS CEDEX  
FRANCE  
TEL: +33 (0)1 34 90 40 00  
FAX: +33 (0)1 39 19 89 56

**SAINT-GOBAIN ABRASIVES GMBH**  
BIRKENSTRASSE 45-49  
D-50389 WESSELING  
GERMANY  
TEL: +49 (0) 2236 703-0  
FAX: +49 (0) 2236 703-610

**SAINT-GOBAIN ABRASIVES KFT. 1225**  
BUDAPEST  
BÁNYALÉG U. 60/B.  
HUNGARY  
TEL: +36 1 371 22 50  
FAX: +36 1 371 22 55

**SAINT-GOBAIN ABRASIVI S.P.A**  
VIA PER CESANO BOSCONI 4  
I-20094 CORSICO MILANO  
ITALY  
TEL: +39 02 44 851  
FAX: +39 02 44 78 266

**SAINT-GOBAIN ABRASIVES S.A.**  
190 RUE J.F. KENNEDY  
L-4930 BASCHARAGE  
GRAND DUCHE DE LUXEMBOURG  
TEL: +352 50 401 1  
FAX: +352 50 16 33  
NO. VERT (FRANCE) 0800 906 903

**SAINT-GOBAIN ABRASIFS, S.A.**  
2 ALLÉE DES FIGUIERS  
AIN SEBAÂ - CASABLANCA  
MOROCCO  
TEL: +212 5 22 66 57 31  
FAX: +212 5 22 35 09 65

**SAINT-GOBAIN ABRASIVES BV**  
GROENLOSEWEG 28  
7151 HW EIBERGEN  
P.O. BOX 10  
7150 AA EIBERGEN  
THE NETHERLANDS  
TEL: +31 545 466466  
FAX: +31 545 474605

**SAINT-GOBAIN ABRASIVES AS**  
POSTBOKS 11, ALNABRU, 0614 OSLO  
BROBEKKVEIEN 84  
0582 OSLO  
NORWAY  
TEL: +47 63 87 06 00  
FAX: +47 63 87 06 01

**SAINT-GOBAIN HPM POLSKA SP. Z O.O.**  
UL. NORTON 1  
62-600 KOŁO  
POLAND  
TEL: +48 63 26 17 100  
FAX: +48 63 27 20 401

**SAINT-GOBAIN ABRASIVOS, L. DA**  
ZONA INDUSTRIAL DA MAIA  
I-SECTOR VIII, NO. 122  
APARTADO 6050  
4476 - 908 MAIA  
PORTUGAL  
TEL: +351 229 437 940  
FAX: +351 229 437 949

**SAINT-GOBAIN GLASS,  
BUSINESS UNIT ABRASIVI  
PUNCT DE LUCRU:**  
LOC.VETIS, JUD. SATU MARE  
447355, STR. CAREIULUI 11,  
PARC INDUSTRIAL RENOVATIO  
ROMANIA  
TEL: +40 261 839 709  
FAX: +40 261 839 710

**SG HPM RUS**  
58, F. ENGELS STR.  
STROENIE 2  
105082 MOSCOW  
RUSSIA  
TEL: +74 955 408 355  
FAX: +74 959 373 224

**SAINT-GOBAIN ABRASIVES (PTY) LTD**  
2 MONTEER ROAD  
ISANDO 1600  
P.O. BOX 67  
SOUTH AFRICA  
TEL: +27 11 961 2000  
FAX: +27 11 961 2184/5

**SAINT-GOBAIN ABRASIVOS, S.A.**  
CTRA. DE GUIPÚZCOA, KM. 7,5  
E-31195 BERRIOPLANO (NAVARRA)  
SPAIN  
TEL: +34 948 306 000  
FAX: +34 948 306 042

**SAINT-GOBAIN ABRASIVES AB**  
BOX 495  
SE-191 24 SOLLENTUNA  
SWEDEN  
TEL: +46 8 580 881 00  
FAX: +46 8 580 881 01

**SAINT-GOBAIN INOVATIF MALZEMELER VE**  
AŞINDIRICI SAN. TIC. A.Ş.  
GOLD PLAZA, ALTAY ÇEŞME MAHALLESİ,  
ÖZ SOKAK, NO:19/16  
34843 MALTEPE-ISTANBUL ,  
TURKEY  
TEL: 0090-216-217 12 50  
FAX: 0090-216-442 40 74

**SAINT-GOBAIN ABRASIVES**  
DOXEY RD  
STAFFORD  
ST16 1EA  
UNITED KINGDOM  
TEL: +44 1785 222 000  
FAX: +44 1785 213 487



Saint-Gobain Diamantwerkzeuge GmbH  
Schützenwall 13-17  
D-22844 Norderstedt  
Germany  
Tel: +49 (0) 40 5258-0  
Fax: +49 (0) 40 5258-383

[www.nortonabrasives.com/de-de](http://www.nortonabrasives.com/de-de)  
[www.youtube.com/NortonAbrasiveEMEA](http://www.youtube.com/NortonAbrasiveEMEA)

Norton WINTER Diamantwerkzeuge für das Abrichten von Schleifscheiben