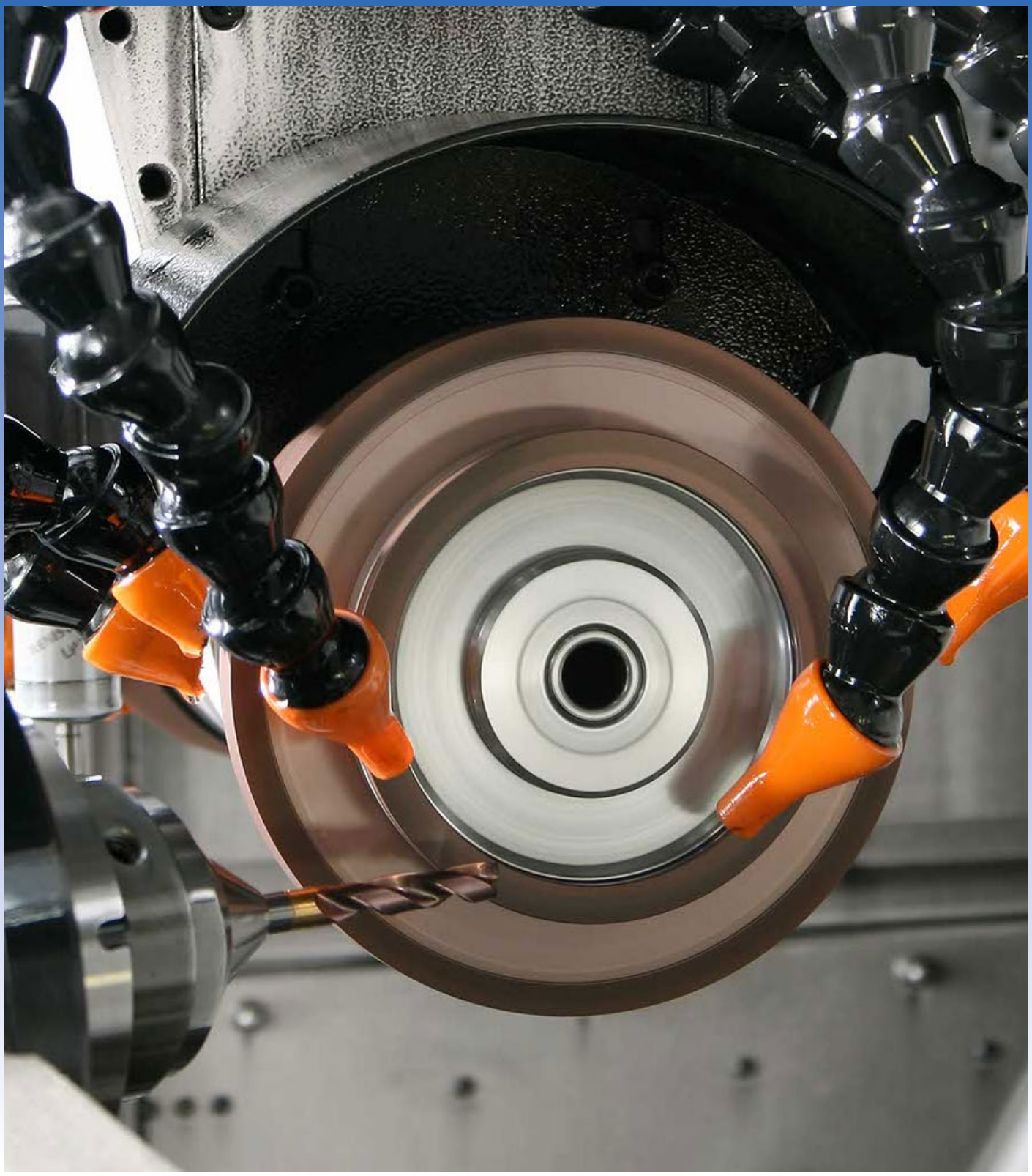
WNT RESTART

04.06.2018

Nachschliff statt Neukauf – mit dem Nachschleifservice von WNT



TOTAL TOOLING = QUALITÄT x SERVICE ^{2}

www.wnt.com

CERATIZIT GROUP

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2–4
Bohren	
Restart Guide – Bohren	5–10
HSS-Bohrer	11
VHM-Bohrer und VHM-Bohrköpfe	12–19
Reibahlen	20+21
CBN+PKD Schneidplatten	22
Fräsen	
Restart Guide – Fräsen	23+24
HSS-Fräser	25–29
VHM-Fräser	30–60
MultiChange	61–67
Index – Zuordnung der WNT-Original Artikel zum Nachschleifartikel	68–72

WNT RESTART

Aus alt mach neu

WNT Restart – Nachschliff statt Neukauf

Ihr gebrauchtes Präzisionswerkzeug ist bei uns in besten Händen: Sie erhalten es mit Original-Anschliff, Original-Beschichtung und Original-Geometrie zurück. Wie neu und bereit für weitere Einsätze an der Maschine – mit nahezu 100%iger Standzeit fast wie das Neuprodukt. Entlasten Sie Ihr Budget, indem Sie Ihr Werkzeug ein weiteres Mal verwenden! Nutzen Sie diesen Service² von WNT.

Wenn Sie Abweichungen zum beschriebenen Standardanschliff wünschen, wählen Sie diese auf dem Lieferschein aus. Der Lieferschein wird unserer Nachschleifbox beigelegt oder steht als Download auf unserer Homepage zur Verfügung.

„So viel wie nötig und so wenig wie möglich“

Grundsätzlich gilt, dass Ihre Werkzeuge nach technischen Gesichtspunkten entsprechend ihres Verschleißes nachgeschliffen werden. Tragen auch Sie dazu bei, dies zu erreichen. Setzen Sie Ihre Werkzeuge nicht so lange ein, dass es zu großen Ausbrüchen an den Schneidkanten kommt, sondern wechseln Sie es rechtzeitig bei einer definierten Verschleißbreite an den Schneiden.

Gut zu wissen

WNT RESTART

Service wird bei WNT groß geschrieben –
dies gilt auch für das Wiederaufbereiten von eingesetzten Werkzeugen

Original-Nachschliff

- Original-Geometrien

Original-Beschichtung

Dies garantiert Ihnen, dass Ihre aufbereiteten Werkzeuge wieder nahezu 100 % der Standzeit und Zerspanleistung eines Neuwerkzeuges erreichen.

Faire und transparente Preise

- Keine Zuschläge für Abtrennen, Schruppverzahnung, usw.
- Die abgedruckten Preise gelten ungeachtet dem Anlieferzustand Ihres Werkzeuges. Sollte ein Werkzeug nicht mehr nachschleifbar sein, erhalten Sie das Werkzeug unbearbeitet zurück.

Hochleistungswerkzeuge mit WNT-spezifischen Geometrien und Beschichtungen sind bei uns in den besten Händen.

Lieferzeiten

Unsere Standardlieferzeit beträgt **15 Arbeitstage**, beginnend nach Eingang Ihres Auftrages in unserem Hause. Werkzeuge mit speziellen Geometrien oder speziellen Beschichtungen, die eine abweichende Lieferzeit haben, sind entsprechend gekennzeichnet.

Bestimmungen

Alle Werkzeuge erhalten beim Nachschliff eine Markierung als Kennzeichnung. Werkzeuge, welche WNT zum Nachschleifen bekommt, die aber nicht aus dem WNT-Programm stammen, werden geometrisch nach WNT-Richtlinien geschliffen.

Ihre Vorteile

- hohe Prozesssicherheit durch gleiche Einsatzparameter wie bei Neuwerkzeugen
- Senkung Ihrer Produktions- und Werkzeugkosten
- geringe Werkzeugbevorratung durch schnellen Service
- einfache Handhabung mit der WNT-Nachschleifbox

Ein einfacher Weg zu Ihrem nachgeschliffenen Werkzeug

Sie senden uns Ihre benutzten Werkzeuge

Auf Wunsch stellen wir Ihnen hierfür gerne kostenlos eine Nachschleifbox zur Verfügung, mit der Ihre Werkzeuge sicher transportiert werden können.

Hier können Sie die Nachschleifbox schnell und kostenlos anfordern:

Gebührenfreie Telefonnummer:	0800 9210000 (Deutschland) 00800 92100000 (Österreich)
Faxnummer:	0831 570103559 (Deutschland) 0810 200123 (Österreich)
E-Mail:	Nachschleifen@wnt.de Technik@wnt.de

Größe der Box in mm
300 x 200 x 138

Ihre Werkzeuge werden bei Ankunft in unserem Nachschleifzentrum geprüft, ob bzw. inwieweit sie nachgearbeitet werden können.

Anschließend werden Ihre Werkzeuge fachgerecht nachgeschliffen und gegebenenfalls beschichtet.

Selbstverständlich unterliegen auch die aufbereiteten Werkzeuge unseren strengen Qualitätskontrollen durch erfahrene Fachkräfte, bevor sie wieder zum Versand gelangen.

Die WNT-Nachschleifbox geht ihren Weg

1 Sie erhalten die WNT-Nachschleifbox inklusive bedrucktem Wendeetikett (mit Ihrer und unserer Anschrift), einem Nachschleif-Lieferschein sowie einem UPS Retouren Aufkleber.

2 Ein kurzer Anruf unter der UPS-Servicenummer genügt, um den Abholauftrag freischalten zu lassen (hierzu bitte Trackingnummer vom UPS Retouren Aufkleber bereithalten).

WNT RESTART

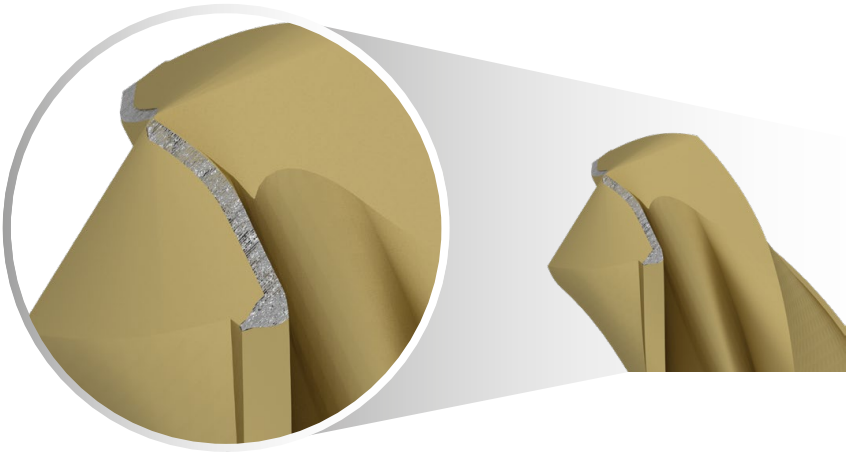
3 Noch am selben, spätestens am nächsten Tag, wird die gefüllte Nachschleifbox bei Ihnen von UPS abgeholt. Die Kosten für den Transport übernehmen selbstverständlich wir für Sie.

4 Während wir uns um den Original-Nachschliff Ihres Werkzeuges kümmern, erhalten Sie die leere Box automatisch wieder zurück – inklusive einem UPS Retouren Aufkleber.

5 Ihre, mit dem Original-Nachschliff versehenen Werkzeuge, stellen wir Ihnen in der gewohnten WNT-Verpackung mit dem WNT Tool-Xpress zu.

WNT TOOL-XPRESS

Normalverschleiß des Bohrers



Bei idealen Bedingungen ist der Verschleiß gleichmäßig an der gesamten Schneide zu erkennen.

- Schnittgeschwindigkeit in Ordnung
- Vorschub in Ordnung
- Bohrer und Werkstück ideal gespannt

Maximaler Verschleiß vor dem Nachschleifen

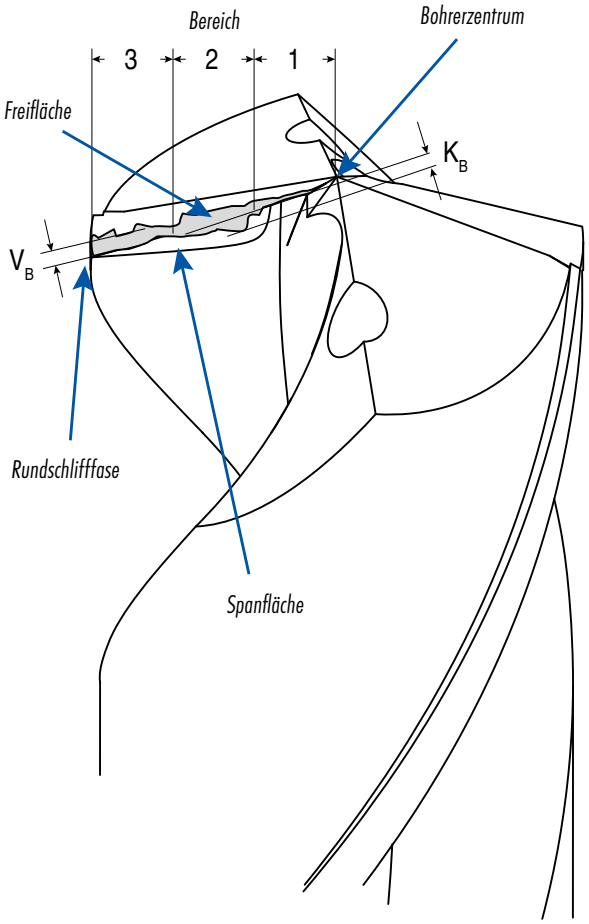
Das Bohrwerkzeug sollte zum Nachschleifen, wenn eine gewisse Verschleißmarkenbreite (V_B), sowie auch ein Kolkverschleißbereich (K_B) erreicht ist.

maximaler Freiflächenverschleiß (V_B) in mm

	Bereich		
Bohrerdurchmesser in mm	**3**	**2**	**1**
3,00 – 6,00	0,20	0,20	0,20
6,01 – 10,00	0,25	0,20	0,20
10,01 – 14,00	0,25	0,25	0,25
14,01 – 17,00	0,30	0,25	0,25
17,01 – 20,00	0,35	0,30	0,30

Kolkverschleiß (K_B) in mm

	Bereich		
Bohrerdurchmesser in mm	**3**	**2**	**1**
3,00 – 6,00	0,20	0,20	0,20
6,01 – 10,00	0,25	0,25	0,25
10,01 – 14,00	0,30	0,30	0,30
14,01 – 17,00	0,30	0,30	0,30
17,01 – 20,00	0,35	0,35	0,35



Verschleißarten von HSS und VHM Bohrer

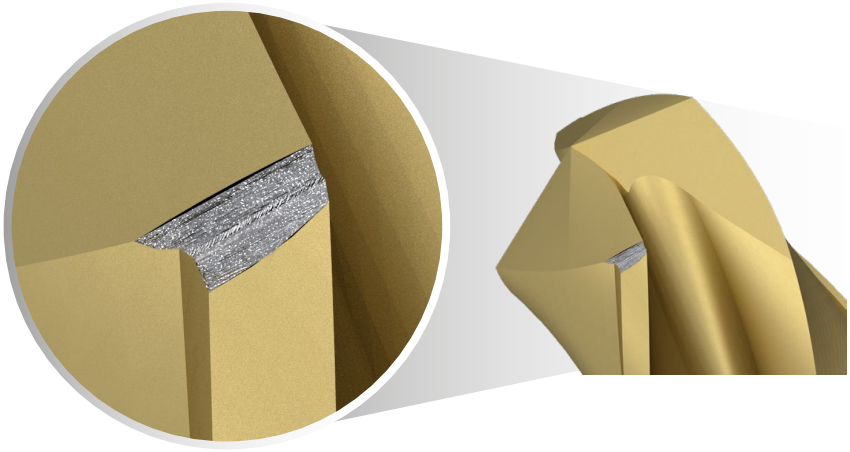
Absplitterung an Ecken

Ursachen

- Werkstück bewegt sich beim Eintritt des Bohrers (z.B. Werkstückspannung nicht optimal)
- unzureichende Kühlung
- Rundlauffehler zu groß

Lösungen

- Überprüfung Spannelement, (Überprüfung Spindellagerungspiel)
- Kühlschmiermittelzufuhr überprüfen
- Rundlauf optimieren



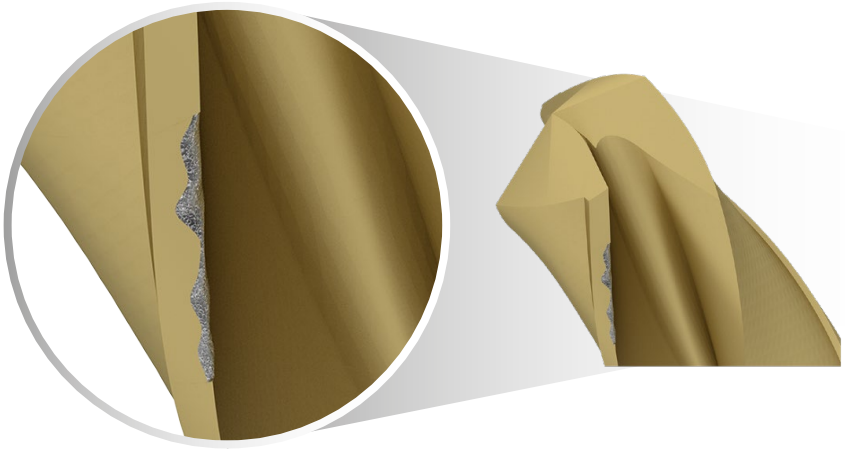
Absplitterung an Führungsfasen

Ursachen

- Werkstückbewegungen
- Falsches Handling oder Transport

Lösungen

- Überprüfung Werkstückspannung, Überprüfung Werkzeugstabilität
- Verwendung von original Verpackungen für Lagerung und Transport



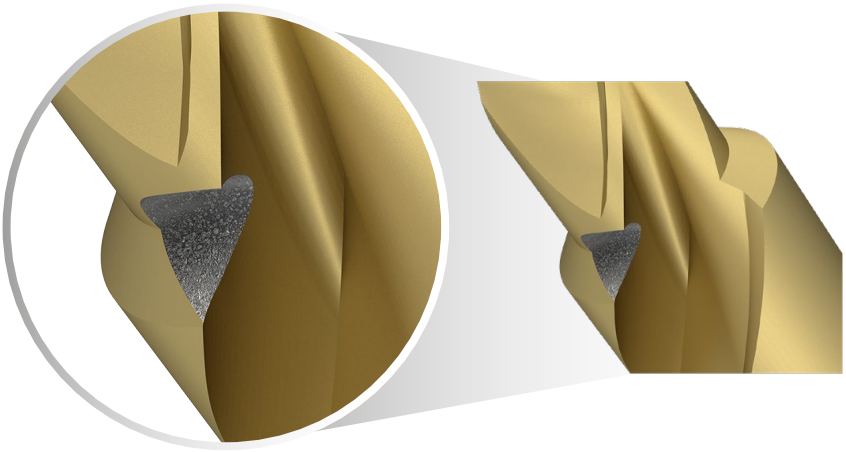
Absplitterung an Stufen

Ursachen

- Stabilität nicht ausreichend
- Spannfutter nicht stark und genau genug

Lösungen

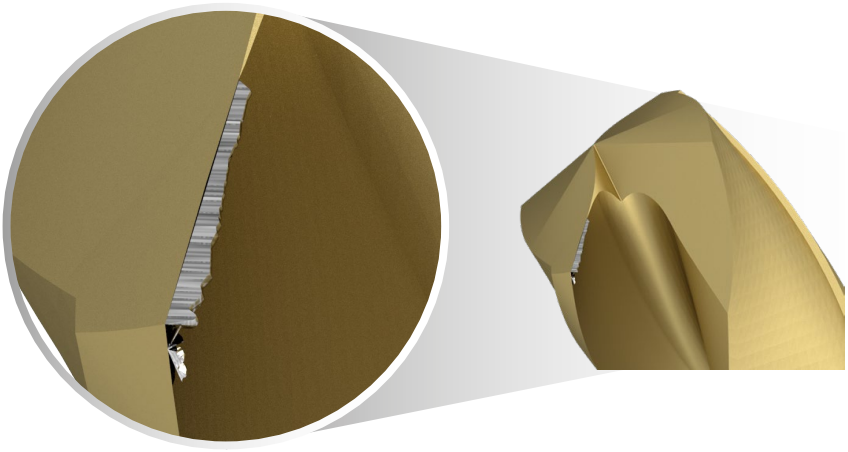
- Überprüfung der Spannvorrichtung
- Verwendung von hochpräzisen Spannfuttern



Aufbauschneidenbildung

Ursachen

- Schnittgeschwindigkeit zu gering
- Negativfläche an Schneidecken
- unzureichende Kühlung



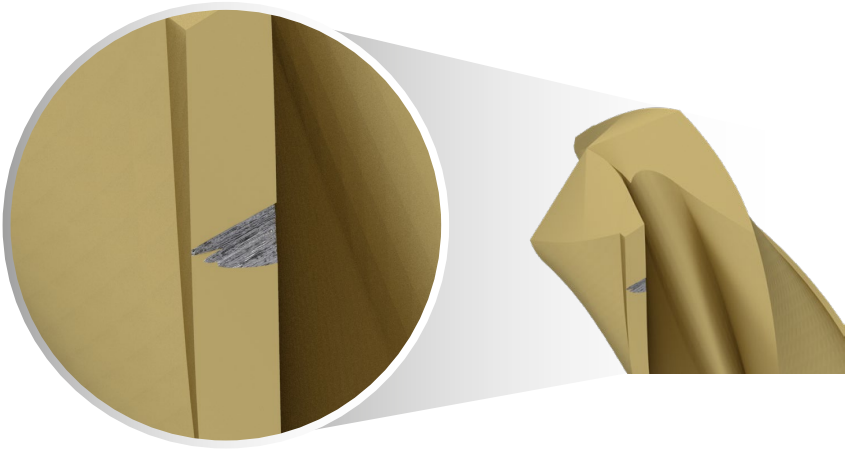
Lösungen

- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
- Bohrer mit scharfer Schneideckenpräparation wählen
- Kühlmittelzufuhr überprüfen

Ausbrüche an Führungsfasen

Ursachen

- Werkstück bewegt sich beim Bohrungsaustritt des Bohrers; „Rückfederung“
- zu geringe Kühlung



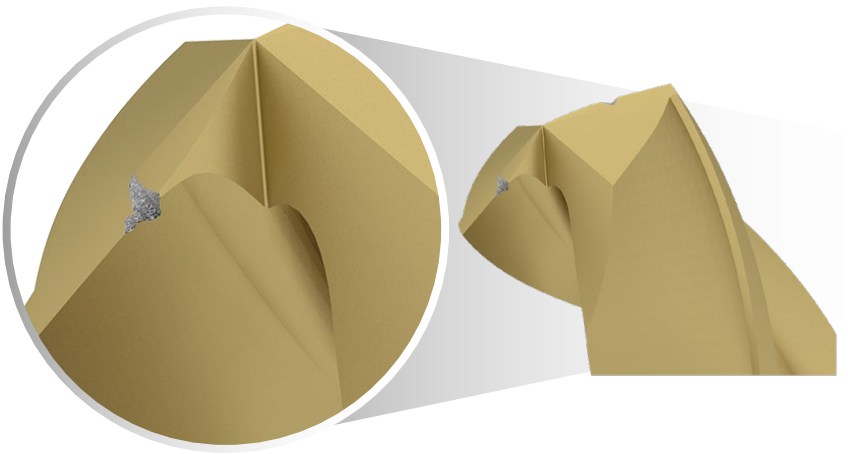
Lösungen

- Werkstückspannung überprüfen
- Kühlmittelüberprüfung, Erhöhung des Kühlmitteldrucks

Ausbrüche an der Hauptschneide

Ursachen

- instabile Bohrverhältnisse
- unterbrochener Schnitt
- maximale Verschleißbreite überschritten



Lösungen

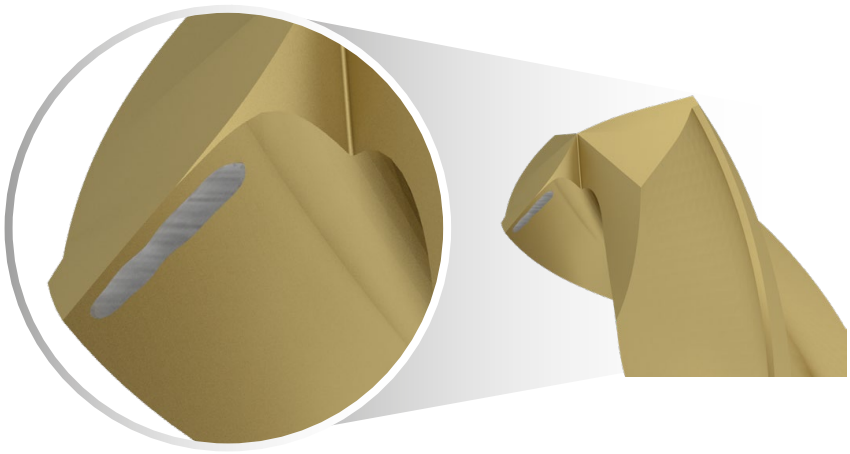
- Werkstück und Werkzeugspannung optimieren
- Vorschub reduzieren
- Werkzeug früher wechseln

Verschleißarten von HSS und VHM Bohrer

Kolkverschleiß

Ursachen

- zu geringe Schnittgeschwindigkeit
- unzureichende Kühlung



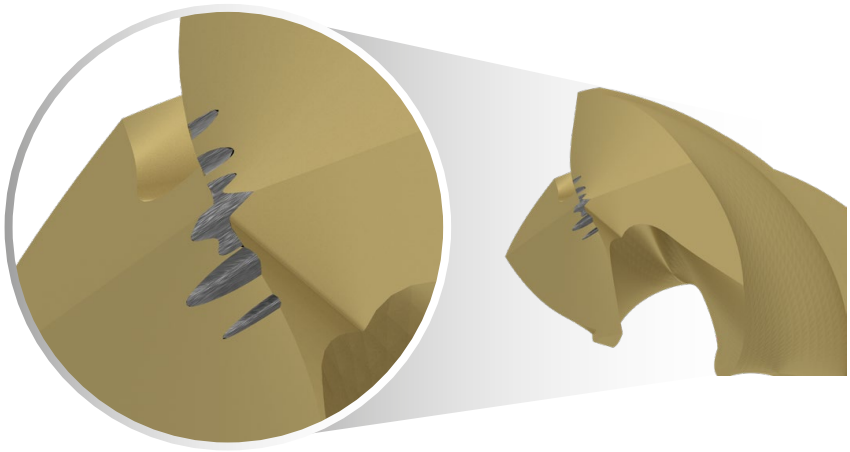
Lösungen

- Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit
- Erhöhung des Kühlschmiermitteldrucks

Spitzenwinkel Zersplitterung

Ursachen

- Vorschub zu gering
- Bohrer verläuft



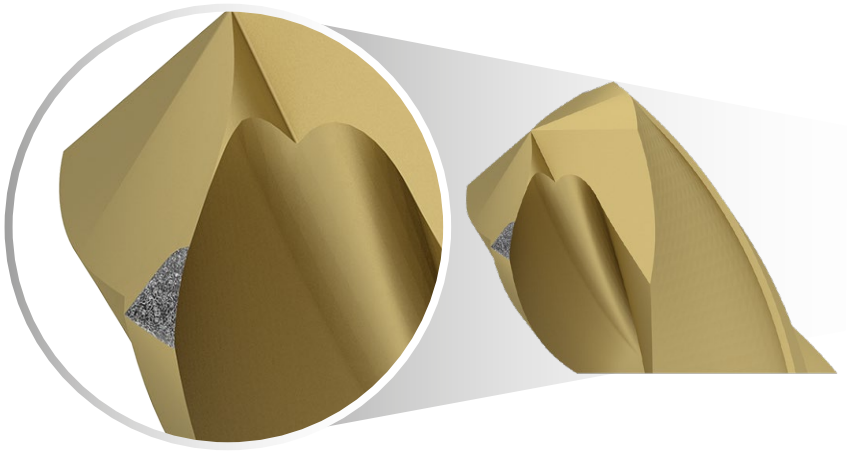
Lösungen

- Vorschub erhöhen
- Rundlauf < 0,02 mm

Übermäßiger Freiflächenverschleiß an der Schneidecke

Ursachen

- Schnittgeschwindigkeit zu hoch
- Vorschub zu gering
- unzureichende Kühlung
- Bohren von zwei Seiten oder unterbrochener Schnitt am Austritt



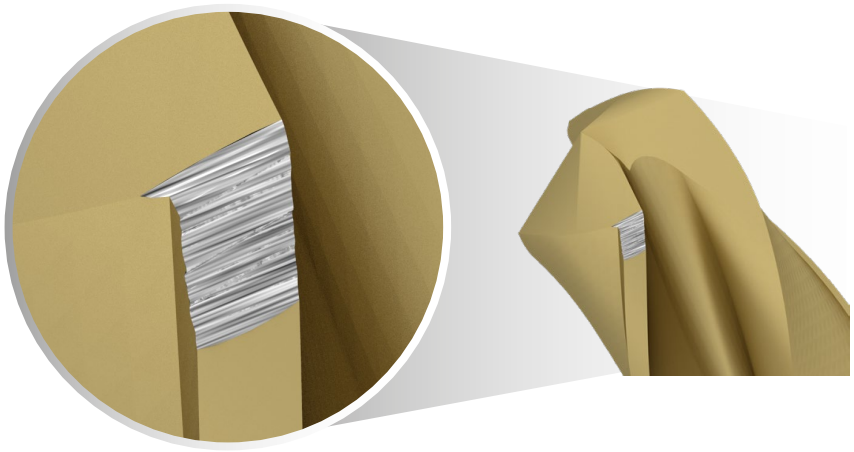
Lösungen

- Schnittgeschwindigkeit reduzieren
- Vorschub erhöhen
- Besserer Kühlschmierstoff (mehr Gehalt, Druck erhöhen, Düsenplatzierung?)
- Bohrungsaustritt kontrollieren

Übermäßiger Verschleiß an der Schneide

Ursachen

- Schnittgeschwindigkeit zu hoch
- Kühlmitteldruck zu gering
- Bohrer verläuft



Lösungen

- Reduzieren von Schnittgeschwindigkeit, Vorschub erhöhen
- Kühlmitteldruck erhöhen
- Rundlauf < 0,02 mm

Inhaltsübersicht

Produkt	Typ	Bohrtiefe	Nachschliff	Beschichtung	Seite
HSS-Spiralbohrer		10xD	✓	TiCN, TiAlN, TiN	11
HSS-Stufenbohrer			✓	TiN	11
WPC	UNI, VA	3xD 5xD 8xD 12xD	✓	TiAlN	12
WTX	UNI, VA, H, GG, Ti, AL, Speed, Feed UNI, Quattro, Finish, TB16, TB20, TB25, TB30, TB40, TB50	3xD 5xD 8xD 12xD 16–50xD	✓	DPA54, DPZ 74S, DPX 74S, TiAlN, Ti 700, Ti 800, Ti 1005	12–15
WTX – VHM-Bohrköpfe	UNI, VA, AL, P, GG		✓	Ti 700, Ti 750, TiSi, TiB	16+17
WTX – Stufenbohrer	SB		✓	Ti 700	17
WTX – konfigurierbarer Stufenbohrer	UNI, VA		✓	DPX 74S, Ti 700	18
VHM-Spiralbohrer	N	3xD 5xD	✓		18
VHM-Dreischneidenbohrer	N	3xD	✓		19
VHM-NC-Anbohrer	NC-A		✓	TiAlN	19

Spiralbohrer und Aufbohrer

- bis 10xD Bohrtiefe

	Nachschliff		Nachschliff Beschichtung TiCN		Nachschliff Beschichtung TiAlN		Nachschliff Beschichtung TiN	
	Z0		Z0		Z0		Z0	
Schneiden-Ø-Bereich	Bestell Nr. 98 100 ...		Bestell Nr. 98 241 ...		Bestell Nr. 98 244 ...		Bestell Nr. 98 350 ...	
mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
Ø 2,0 bis Ø 4,0	4,28	040	6,52	040	6,52	040	6,52	040
≤ Ø 6,0	3,16	060	6,62	060	6,62	060	6,62	060
≤ Ø 8,0	3,16	080	8,87	080	8,87	080	8,87	080
≤ Ø 10,0	3,16	100	9,37	100	9,37	100	9,37	100
≤ Ø 12,0	4,18	120	10,80	120	10,80	120	10,80	120
≤ Ø 14,0	4,18	140	13,04	140	13,04	140	13,04	140
≤ Ø 16,0	5,71	160	14,16	160	14,16	160	14,16	160
≤ Ø 18,0	5,71	180	19,36	180	19,36	180	19,36	180
≤ Ø 20,0	5,71	200	20,99	200	20,99	200	20,99	200
≤ Ø 22,0	8,87	220	27,72	220			27,72	220
≤ Ø 26,0	11,31	260	28,63	260			28,63	260
≤ Ø 32,0	14,06	320	32,30	320			32,30	320
≤ Ø 36,0	17,63	360	38,11	360			38,11	360
≤ Ø 40,0	21,91	400	48,71	400			48,71	400

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Hauptschneide nachgeschliffen und erhalten, wenn vorhanden, ihre ursprüngliche Beschichtung wieder.
- Bei stärkerem Verschleiß an der Führungsfase werden die Werkzeuge entsprechend gekürzt und dann wieder neu angeschliffen.

Stufenbohrer mit 1-Stufe – NC-Anbohrer kurz und lang

- Spitzenwinkel 90° und 120°

	Nachschliff		Nachschliff Beschichtung TiN	
	Z0		Z0	
Schneiden-Ø-Bereich	Bestell Nr. 98 106 ...		Bestell Nr. 98 242 ...	
mm	EUR		EUR	
Ø 4,0 bis Ø 6,0	12,33	060	16,41	060
≤ Ø 8,0	12,33	080	16,41	080
≤ Ø 10,0	12,33	100	16,41	100
≤ Ø 12,0	13,86	120	18,65	120
≤ Ø 14,0	15,08	140	20,38	140
≤ Ø 16,0	16,51	160	22,11	160
≤ Ø 18,0	18,95	180	26,70	180
≤ Ø 20,0	19,97	200	28,23	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Hauptschneide nachgeschliffen und erhalten, wenn vorhanden, ihre ursprüngliche Beschichtung wieder.
- Stufenbohrer werden zusätzlich noch am Senkwinkel nachgeschliffen.

WPC – Hochleistungsbohrer

UNI **VA**

- 3xD, 5xD, 8xD und 12xD Bohrtiefe

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung TiAlN Z0 Bestell Nr. 98 029 ... EUR	
Ø 2,0 bis Ø 6,0	17,53	060
≤ Ø 8,0	19,16	080
≤ Ø 10,0	19,16	100
≤ Ø 12,0	26,19	120
≤ Ø 14,0	26,19	140
≤ Ø 16,0	32,71	160
≤ Ø 18,0	32,71	180
≤ Ø 20,0	35,67	200

So schleifen wir nach:

- Die Bohrer werden an der Schneide komplett neu angeschliffen.
- Ist das Werkzeug an den Führungsfasen zu stark verschlissen, wird der entsprechende Bereich gekappt und danach wie oben angeführt verfahren.

WTX – Hochleistungsbohrer

UNI **VA** **H** **GG**

- 3xD, 5xD und 8xD Bohrtiefe

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti700 Z0 Bestell Nr. 98 022 ... EUR		Nachschliff Beschichtung DPX74S Z0 Bestell Nr. 98 002 ... EUR	
Ø 2,0 bis Ø 6,0	18,14	060	18,14	060
≤ Ø 8,0	20,07	080	20,07	080
≤ Ø 10,0	20,07	100	20,07	100
≤ Ø 12,0	27,11	120	27,11	120
≤ Ø 14,0	27,11	140	27,11	140
≤ Ø 16,0	33,93	160	33,93	160
≤ Ø 18,0	33,93	180	33,93	180
≤ Ø 20,0	37,60	200	37,60	200
≤ Ø 25,0	37,60	250	37,60	250

So schleifen wir nach:

- Die Bohrer werden an der Schneide komplett neu angeschliffen.
- Ist das Werkzeug an den Führungsfasen zu stark verschlissen, wird der entsprechende Bereich gekappt und danach wie oben angeführt verfahren.

WTX – Hochleistungsbohrer

Quattro

- 5xD, 8xD und 12xD Bohrtiefe
- Artikelgruppen: **10 742 ...**, **10 747 ...**, **10 751 ...** und **10 755 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti700 Z0 Bestell Nr. 98 031 ... EUR	
Ø 3,0 bis Ø 6,0	18,14	060
≤ Ø 8,0	20,07	080
≤ Ø 10,0	20,07	100
≤ Ø 12,0	27,11	120
≤ Ø 14,0	27,11	140
≤ Ø 16,0	33,93	160
≤ Ø 18,0	33,93	180
≤ Ø 20,0	47,79	200

So schleifen wir nach:

- Die Bohrer werden an der Schneide komplett neu angeschliffen.
- Ist das Werkzeug an den Führungsfasen zu stark verschlissen, wird der entsprechende Bereich gekappt und danach wie oben angeführt verfahren.

WTX – Hochleistungsbohrer

Speed UNI | **Speed VA** | **180** | **Feed UNI**

- 3xD, 5xD und 8xD Bohrtiefe
- WTX – Speed UNI/VA (**10 750 ...**, **10 754 ...**, **10 757 ...** und **10 773 ...**)
- WTX – 180 (**10 720 ...**, **10 721 ...**, **10 722 ...** und **10 723 ...**)
- WTX – Feed UNI (**10 790 ...** und **10 795 ...**)
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung DPZ74S/Ti 800 Z0 Bestell Nr. 98 009 ... EUR	
Ø 3,0 bis Ø 6,0	25,48	060
≤ Ø 8,0	29,04	080
≤ Ø 10,0	32,20	100
≤ Ø 12,0	38,93	120
≤ Ø 14,0	40,76	140
≤ Ø 16,0	45,96	160
≤ Ø 18,0	47,59	180
≤ Ø 20,0	54,21	200

So schleifen wir nach:

- Die Bohrer werden an der Schneide komplett neu angeschliffen.
- Ist das Werkzeug an den Führungsfasen zu stark verschlissen, wird der entsprechende Bereich gekappt und danach wie oben angeführt verfahren.

WTX – Hochleistungsbohrer

Ti

- 3xD: **10 786 ...** und 5xD: **10 787 ...** Bohrtiefe
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung DPA54 Z0 Bestell Nr. 98 069 ... EUR	
Ø 4,0 bis Ø 6,0	24,86	060
≤ Ø 8,0	29,65	080
≤ Ø 10,0	31,39	100
≤ Ø 12,0	34,65	120
≤ Ø 14,0	37,19	140
≤ Ø 16,0	39,33	160
≤ Ø 18,0	42,08	180
≤ Ø 20,0	45,75	200

So schleifen wir nach:

- Die Bohrer werden an der Schneide komplett neu angeschliffen.
- Ist das Werkzeug an den Führungsfasen zu stark verschlissen, wird der entsprechende Bereich gekappt und danach wie oben angeführt verfahren.

WTX – Hochleistungsbohrer

AL

- 5xD: **10 725 ...**, 8xD: **10 728 ...** und 12xD: **10 729 ...** Bohrtiefe
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1005 Z0 Bestell Nr. 98 028 ... EUR	
Ø 3,0 bis Ø 6,0	24,86	060
≤ Ø 8,0	29,65	080
≤ Ø 10,0	31,39	100
≤ Ø 12,0	34,65	120
≤ Ø 14,0	37,19	140
≤ Ø 16,0	39,33	160
≤ Ø 18,0	42,08	180
≤ Ø 20,0	45,75	200

So schleifen wir nach:

- Die Bohrer werden an der Schneide komplett neu angeschliffen.
- Ist das Werkzeug an den Führungsfasen zu stark verschlissen, wird der entsprechende Bereich gekappt und danach wie oben angeführt verfahren.

WTX – Hochleistungsbohrer

Finish BR | **Finish BR100**

- 3xD: **10 760 ...** und **10 761 ...** und 5xD: **10 762 ...** Bohrtiefe

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti700 Z0 Bestell Nr. 98 023 ... EUR	
Ø 3,97 bis Ø 8,05	29,65	080
≤ Ø 10,05	33,42	100
≤ Ø 12,05	37,19	120
≤ Ø 14,05	40,86	140
≤ Ø 20,0	44,53	160

So schleifen wir nach:

- Die Bohrer werden an der Schneide komplett neu angeschliffen.
- Ist das Werkzeug an den Führungsfasen zu stark verschlissen, wird der entsprechende Bereich gekappt und danach wie oben angeführt verfahren.

Bohrreibahlen können in der Regel bis zu dreimal nachgeschliffen und wiederbeschichtet werden.

WTX – Hochleistungstieflochbohrer

TB 16 | **TB 20** | **TB 25** | **TB 30** | **TB 40** | **TB 50**

- UNI ≤ 20xD **11 016 ...**, **11 020 ...** mit TiAlN-Beschichtung
- UNI ≤ 30xD **11 025 ...**, **11 030 ...** mit TiAlN-Beschichtung
- UNI ≤ 50xD **11 040 ...**, **11 050 ...** mit TiAlN-Beschichtung
- ALU ≤ 20xD **11 017 ...**, **11 021 ...** mit DLC-Beschichtung
- ALU ≤ 30xD **11 026 ...**, **11 031 ...** mit DLC-Beschichtung
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung ≤ 20xD TiAlN/DLC Z0 Bestell Nr. 98 026 ... EUR		Nachschliff Beschichtung ≤ 30xD TiAlN/DLC Z0 Bestell Nr. 98 027 ... EUR		Nachschliff Beschichtung ≤ 50xD TiAlN/DLC Z0 Bestell Nr. 98 050 ... EUR	
Ø 2,0 bis Ø 6,0	24,46	060	25,37	060	30,47	060
≤ Ø 8,0	28,94	080	30,06	080	35,77	080
≤ Ø 10,0	30,77	100	32,00	100	38,31	090
≤ Ø 12,0	34,03	120	35,36	120		

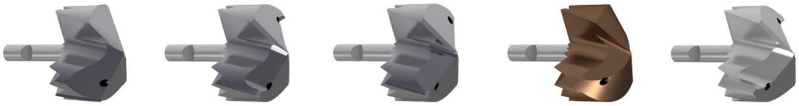
So schleifen wir nach:

- Die Bohrer werden an der Schneide komplett neu angeschliffen.
- Ist das Werkzeug an den Führungsfasen zu stark verschlissen, wird der entsprechende Bereich gekappt und danach wie oben angeführt verfahren.

WTX – VHM-Bohrkopf

Change UNI | **Change P** | **Change VA** | **Change GG** | **Change AL**

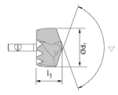
- Artikelgruppen: **10 920 ...**, **10 921 ...**, **10 922 ...**, **10 923 ...** und **10 924 ...**



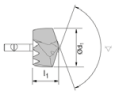
Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti700/Ti750/TiSi/TiB Z0 Bestell Nr. 98 001 ... EUR	
Ø 12,0 bis Ø 15,5	33,42	**155**
≤ Ø 18,0	34,03	**180**
≤ Ø 20,0	36,48	**200**
≤ Ø 22,0	37,19	**220**
≤ Ø 24,0	38,01	**240**
≤ Ø 25,5	38,52	**255**
≤ Ø 28,0	40,86	**280**
≤ Ø 30,0	44,22	**300**
≤ Ø 32,49	45,96	**320**
≤ Ø 35,49	50,85	**350**
≤ Ø 38,49	56,05	**380**
≤ Ø 41,00	61,55	**410**

So schleifen wir nach:

- Die Bohrköpfe werden an der Schneide komplett nachgeschliffen und mit der Original-Beschichtung nachbeschichtet.
- Je nach Verschleiß kann ein Bohrkopf bis zu 2 mal nachgeschliffen werden, ausschlaggebend ist die Bohrkopflänge l_1 min.
- Der Bohrkopf wird entsprechend gekennzeichnet.



für Schneiden-Ø-Bereich	Bohrkopflänge l_1 neu mm	l_1 min. Bohrkopflänge mm
12,00 – 13,49	10,7	8,0
13,50 – 15,49	11,3	9,3
15,50 – 16,49	11,9	9,6
16,50 – 20,49	13,4	11,0
20,50 – 24,49	15,4	12,0
24,50 – 26,49	17,4	14,0



für Schneiden-Ø-Bereich	Bohrkopflänge l_1 neu mm	l_1 min. Bohrkopflänge mm
26,50 – 30,49	17,4	15,0
30,50 – 32,49	18,4	16,0
32,50 – 35,49	24,30	22,0
35,50 – 38,49	26,30	23,0
38,50 – 41,00	26,30	24,0

WTX – VHM-Bohrkopf

Change FEED UNI

- Artikelgruppe: **10 925 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti750 NEW Z0 Bestell Nr. 98 093 ... EUR	
Ø 14,0 bis Ø 15,4	49,93	154
≤ Ø 17,40	53,19	174
≤ Ø 19,40	56,55	194
≤ Ø 22,40	59,31	224
≤ Ø 24,40	62,16	244
≤ Ø 26,40	70,21	264
≤ Ø 28,40	73,16	284
≤ Ø 30,40	77,44	304
≤ Ø 32,00	80,60	320

So schleifen wir nach:

- Die Bohrköpfe werden an der Schneide komplett nachgeschliffen und mit der Original-Beschichtung nachbeschichtet.
- Je nach Verschleiß kann ein Bohrkopf bis zu 2 mal nachgeschliffen werden, ausschlaggebend ist die Bohrkopflänge l_1 min.
- Der Bohrkopf wird entsprechend gekennzeichnet und erhält eine neue Differentialschraube.

WTX – Stufenbohrer

SB

- Artikelgruppen: **10 758 ...** und **10 759 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti700 Z0 Bestell Nr. 98 025 ... EUR	
Ø 2,5 bis Ø 6,0	20,58	060
≤ Ø 8,0	23,23	080
≤ Ø 10,0	25,17	100
≤ Ø 12,0	29,75	120
≤ Ø 14,0	30,67	140
≤ Ø 16,0	33,63	160
≤ Ø 18,0	35,67	180

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Hauptschneide und am Senkwinkel nachgeschliffen und beschichtet.

WTX – Konfigurierbare Stufenbohrer

UNI **VA**

- Artikelgruppen: **10 991 ...**, **10 992 ...**, **10 993 ...**, **10 994 ...**, **10 995 ...**, **10 996 ...**, **10 997 ...** und **10 998 ...**

	Nachschliff	
	Beschichtung	
	DPX74S/Ti 700	
	Z0	
	Bestell Nr.	
Schaft Ø	**98 991 ...**	
mm	**EUR**	
Ø 4	26,09	**040**
Ø 6	26,09	**060**
Ø 8	27,92	**080**
Ø 10	29,35	**100**
Ø 12	31,28	**120**
Ø 14	32,61	**140**
Ø 16	34,14	**160**

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Hauptschneide und am Senkwinkel nachgeschliffen und beschichtet.

Spiralbohrer – Standardausführung

N

- 3xD und 5xD Bohrtiefe
- Artikelgruppen: **10 700 ...** und **10 710 ...**

	Nachschliff	
	Z0	
	Bestell Nr.	
Schneiden-Ø-Bereich	**98 307 ...**	
mm	**EUR**	
Ø 3,0 bis Ø 11,9	5,91	**119**
≤ Ø 20,0	9,99	**200**

So schleifen wir nach:

- Die Bohrer werden an der Hauptschneide nachgeschliffen.
- Ist das Werkzeug an den Führungsfasen zu stark verschlissen, wird der entsprechende Bereich gekappt und danach wie oben angeführt verfahren.

Dreischneidenbohrer

N

- bis 3xD Bohrtiefe
- Artikelgruppe: **10 715 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Z0 Bestell Nr. 98 132 ... EUR	
Ø 3,0 bis Ø 4,0	16,20	040
≤ Ø 6,0	16,20	060
≤ Ø 8,0	18,75	080
≤ Ø 10,0	20,18	100
≤ Ø 12,0	22,01	120
≤ Ø 14,0	23,74	140
≤ Ø 16,0	25,37	160
≤ Ø 18,0	27,00	180
≤ Ø 20,0	29,25	200

So schleifen wir nach:

- Die Bohrer werden an der Hauptschneide nachgeschliffen.
- Ist das Werkzeug an den Führungsfasen zu stark verschlissen, wird der entsprechende Bereich gekappt und danach wie oben angeführt verfahren.

NC-Anbohrer

NC-A

- Spitzenwinkel 90°, 120°, 142°

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Z0 Bestell Nr. 98 135 ... EUR		Nachschliff Beschichtung TiAlN Z0 Bestell Nr. 98 243 ... EUR	
Ø 3,0 bis Ø 4,0	11,72	040	16,00	040
≤ Ø 6,0	11,72	060	16,00	060
≤ Ø 8,0	16,20	080	20,69	080
≤ Ø 10,0	16,20	100	20,69	100
≤ Ø 12,0	16,20	120	21,30	120
≤ Ø 14,0	18,34	140	23,95	140
≤ Ø 16,0	18,34	160	26,70	160
≤ Ø 18,0	18,34	180	29,45	180
≤ Ø 20,0	18,34	200	30,37	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Hauptschneide nachgeschliffen und erhalten, wenn vorhanden, ihre ursprüngliche Beschichtung wieder.

DIHART Monomax® – Hochgeschwindigkeitsreibahle, kurz / lang

- Für Zwischenabmessungen und Sondertoleranzen
- Ab 2 Stück je Abmessung erhalten Sie 12 %, ab 5 Stück 15 % Mengenrabatt
- **Lieferzeit:** 15 Arbeitstage für CWC 10 Ausführung und 20 Arbeitstage für CWN 10 Ausführung

	Neubestückung		Neubestückung Beschichtung		Neubestückung		Neubestückung Beschichtung	
	kurz		kurz		lang		lang	
	CWC10		CWN10		CWC10		CWN10	
	XX		XX		XX		XX	
	Bestell Nr. 98 620 ...		Bestell Nr. 98 600 ...		Bestell Nr. 98 621 ...		Bestell Nr. 98 601 ...	
Schneiden-Ø-Bereich mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
Ø 5,6 bis Ø 8,89	200,70	056	200,70	056	200,70	056	200,70	056
≤ Ø 9,89					227,20	089	227,20	089
≤ Ø 15,89	227,20	089	227,20	089	259,80	099	259,80	099
≤ Ø 18,89	288,40	159	288,40	159	288,40	159	288,40	159
≤ Ø 25,89	363,80	189	363,80	189	363,80	189	363,80	189

So schleifen wir nach:

- Die Segmente werden ausgelötet, neue eingelötet, geschliffen und ggf. beschichtet.

DIHART Monomax® – Hochgeschwindigkeitsreibahle, kurz / lang

- Für Vorzugsdurchmesser in H7
- **Lieferzeit:** 15 Arbeitstage für CWC 10 Ausführung und 20 Arbeitstage für CWN 10 Ausführung

	Neubestückung		Neubestückung Beschichtung		Neubestückung		Neubestückung Beschichtung	
	kurz		kurz		lang		lang	
	CWC10		CWN10		CWC10		CWN10	
	Z0		Z0		Z0		Z0	
	Bestell Nr. 98 620 ...		Bestell Nr. 98 600 ...		Bestell Nr. 98 621 ...		Bestell Nr. 98 601 ...	
Schneiden-Ø-Bereich mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
Ø 6,0	170,20	060	170,20	060	170,20	060	170,20	060
Ø 8,0	176,30	080	176,30	080	176,30	080	176,30	080
Ø 10,0	191,60	100	191,60	100	191,60	100	191,60	100
Ø 12,0	197,70	120	197,70	120	197,70	120	197,70	120
Ø 14,0	210,90	140	210,90	140	210,90	140	210,90	140
Ø 15,0	216,00	150	216,00	150	216,00	150	216,00	150
Ø 16,0	222,10	160	222,10	160	222,10	160	222,10	160
Ø 18,0	237,40	180	237,40	180	237,40	180	237,40	180
Ø 20,0	254,80	200	254,80	200	254,80	200	254,80	200

So schleifen wir nach:

- Die Segmente werden ausgelötet, neue eingelötet, geschliffen und ggf. beschichtet.

VHM – Maschinen-Reibahlen

UNI HSR | **VA HSR** | **H HSR**

- UNI-HSR / TiAlN: **40 460 ...**, **40 461 ...** und **40 465 ...**
- VA-HSR / TiAlN: **40 450 ...** – **40 455 ...**
- H-HSR / AlTiN: **40 456 ...**, **40 457 ...** und **40 458 ...**

	Nachschliff		Nachschliff	
	Beschichtung		Beschichtung	
	TiAlN		AlTiN	
	Z0		Z0	
	Bestell Nr.		**Bestell Nr.**	
Schneiden-Ø-Bereich	**98 652 ...**		**98 654 ...**	
mm	**EUR**		**EUR**	
Ø 2,80 bis Ø 6,20	54,01	**026**	54,01	**026**
≤ Ø 14,2	57,88	**060**	57,88	**060**
≤ Ø 20,2	63,69	**140**	63,69	**140**

So schleifen wir nach:

- Bei diesen Werkzeugen wird Standardmäßig der Anschnitt, die Zahnbrust, sowie der Durchmesser nachgesetzt.
- Maximal 2 mal nachschleifbar.

CBN und PKD – Schneidplatten

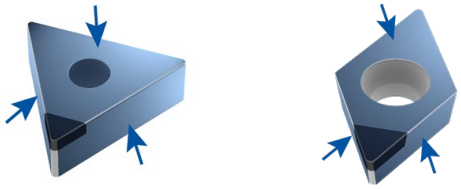
- Ausschließlich WNT-Fabrikate
- Preis pro Stück
- **Lieferzeit:** maximal 20 Arbeitstage

ganze Schneide

		Nachschliff XX Bestell Nr. 98 640 ... EUR		Nachschliff XX Bestell Nr. 98 641 ... EUR		Nachschliff NEW XX Bestell Nr. 98 642 ... EUR	
PKD – PDC ganze Schneide	1 - 9					47,64	**001**
	10 - 24					43,40	**001**
	25 - 49					39,14	**001**
	50 - 99					35,74	**001**
	≥ 100					32,32	**001**
CBN – PBC10 / PBC25 / PBC40 / SBC1 / SBC25	1 - 9			18,75	**001**		
	10 - 24			14,47	**001**		
	25 - 49			11,92	**001**		
	50 - 99			10,19	**001**		
	≥ 100			8,56	**001**		
PKD – PDC / PDC-S	1 - 9	34,03	**001**				
	10 - 24	29,75	**001**				
	25 - 49	25,48	**001**				
	50 - 99	23,84	**001**				
	≥ 100	22,11	**001**				

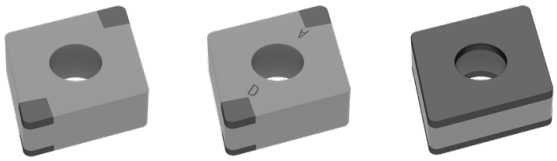
Die angebotenen Preise gelten pro Auftrag und Artikel ausschließlich für WNT-Fabrikate.
Nachschliff erfolgt nur sofern das Segment noch dafür geeignet ist.

CBN – PBC10 / PBC25 / PBC40 / SBC1 / SBC25



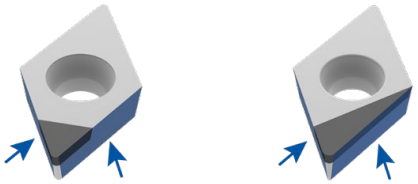
Die gekennzeichneten Flächen werden nachgeschliffen

Folgende Wendeplatten werden nur auf Sonderanfrage nachgeschliffen:



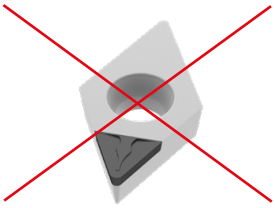
CNMX 1204..

PKD – PDC / PDC-S



Die gekennzeichneten Flächen werden nachgeschliffen

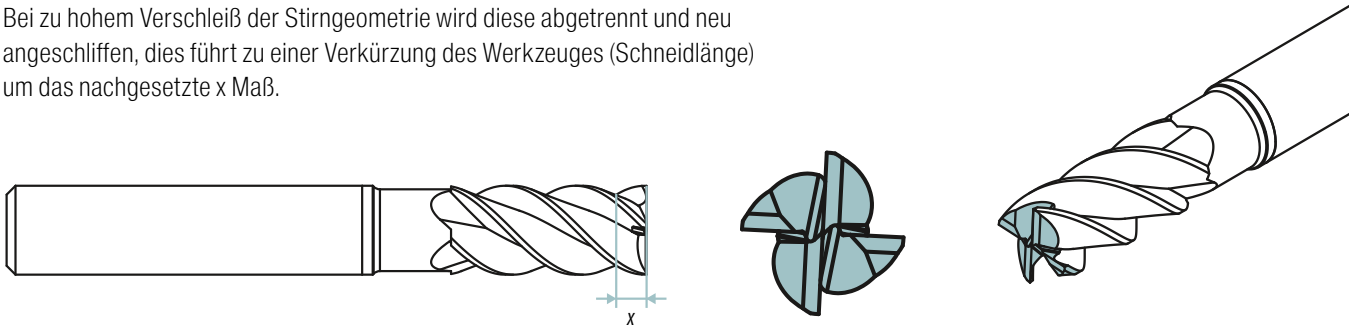
Wendeplatten mit eingelaserten Spanleitstufen können nicht nachgeschliffen werden!



Wie wirkt sich das Nachschleifen auf die Fräser aus?

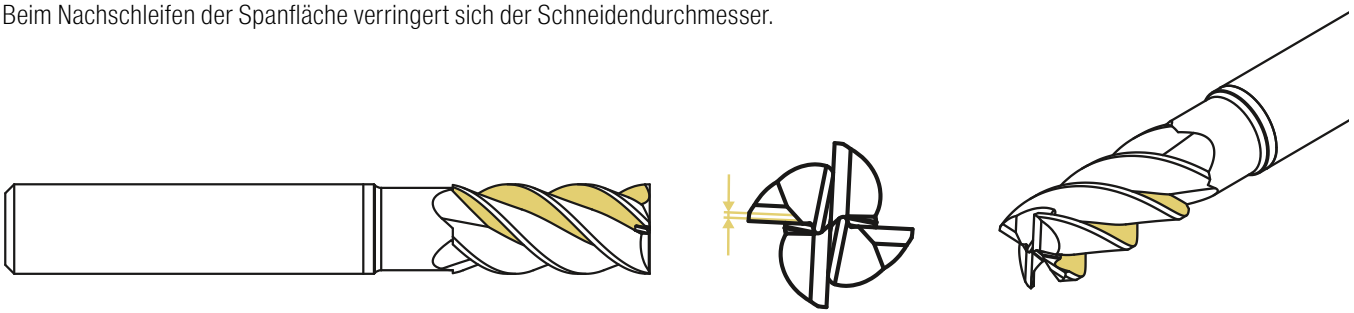
Stirn

Bei zu hohem Verschleiß der Stirngeometrie wird diese abgetrennt und neu angeschliffen, dies führt zu einer Verkürzung des Werkzeuges (Schneidlänge) um das nachgesetzte x Maß.



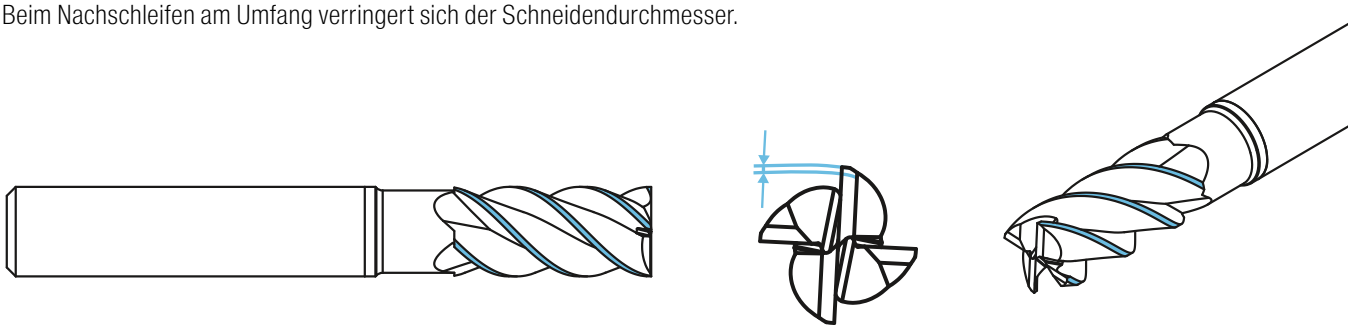
Spanflächen

Beim Nachschleifen der Spanfläche verringert sich der Schneidendurchmesser.



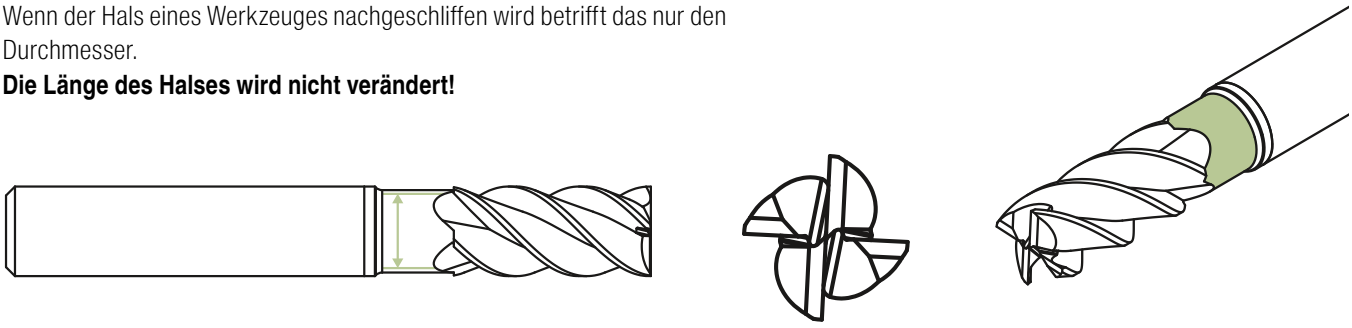
Umfang

Beim Nachschleifen am Umfang verringert sich der Schneidendurchmesser.



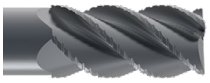
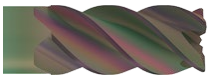
Hals

Wenn der Hals eines Werkzeuges nachgeschliffen wird betrifft das nur den Durchmesser.
Die Länge des Halses wird nicht verändert!



Inhaltsübersicht

	Schaftfräser	Radiusfräser	Schlitz- und T-Nutfräser	Walzenstirnfräser	Scheibenfräser
HSS-Fräser	25–27	27	28	28	29

VHM-Hochleistungsfräser		Schaftfräser	Radiusfräser	Torusfräser	Hochvorschubfräser	Form- / Entgrat- und Gesenkfräser
SCR	MonsterMill	30–32	53	53		
ICR	MonsterMill	32				
TCR	MonsterMill	33				
MCR	MonsterMill 	34				
ACR	MonsterMill	34+35				
PCR	MonsterMill 	35+36				
CCR	CircularLine	36–38				
SC	S-Cut	38+39				
N	SilverLine	40+41	54	57		
W	AluLine	41–43	55+56	58		
H	BlueLine	44+45	54			

VHM-Fräser für Standard Anwendungen	46–52			59	59+60

Schaftfräser

N

- Artikelgruppen: **50 000 ...**, **50 001 ...** und **50 002 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm		Nachschliff Hals Beschichtung kurz Al200Pro Z0 Bestell Nr. 98 275 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung mittel Al200Pro Z0 Bestell Nr. 98 276 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung lang Al200Pro Z0 Bestell Nr. 98 277 ... EUR	
Ø 6,0		6,73	060	7,54	060	8,56	060
Ø 8,0		8,97	080	9,68	080	10,09	080
Ø 10,0		9,37	100	10,50	100	11,01	100
Ø 12,0		10,90	120	11,21	120	12,74	120
Ø 16,0		15,79	160	16,71	160	18,95	160
Ø 20,0		23,03	200	24,66	200	28,02	200

So schleifen wir nach:

- Standardfräser werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Pulverstahl-Schaftfräser

H

- Artikelgruppen: **50 007 ...** und **50 008 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm		Nachschliff Hals Beschichtung kurz Ti200Pro Z0 Bestell Nr. 98 281 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung lang Ti200Pro Z0 Bestell Nr. 98 282 ... EUR	
Ø 25,0		115,10	252	148,80	252
Ø 25,0		120,20	254	152,90	254
Ø 32,0		185,50	322	240,50	322
Ø 32,0		190,60	324	245,60	324

So schleifen wir nach:

- Standardfräser werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Pulverstahl-Feinschruppfräser

HR

- Artikelgruppen: **50 004 ...**, **50 005 ...** und **50 006 ...**

	Nachschliff		Nachschliff		Nachschliff	
	Hals		Hals		Hals	
	Beschichtung		Beschichtung		Beschichtung	
	kurz		mittel		lang	
	Al200Pro		Al200Pro		Al200Pro	
	Z0		Z0		Z0	
	Bestell Nr.		**Bestell Nr.**		**Bestell Nr.**	
Schneiden-Ø-Bereich	**98 278 ...**		**98 279 ...**		**98 280 ...**	
mm	**EUR**		**EUR**		**EUR**	
Ø 6,0	10,50	**060**	16,00	**060**	18,24	**060**
Ø 8,0	11,11	**080**	19,46	**080**	22,11	**080**
Ø 10,0	12,13	**100**	20,99	**100**	23,84	**100**
Ø 12,0	14,06	**120**	23,64	**120**	26,90	**120**
Ø 16,0	18,14	**160**	31,49	**160**	35,87	**160**
Ø 20,0	26,70	**200**	43,31	**200**	49,22	**200**

So schleifen wir nach:

- Standardfräser werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Schaftfräser bis 3xD Schneidenlänge

- Schlicht-, Schruppschlicht- und Schruppausführung

	Nachschliff		Nachschliff		Nachschliff		Nachschliff	
					Hals		Hals	
			Beschichtung				Beschichtung	
			Ti100 Black				Ti100 Black	
	Z0		Z0		Z0		Z0	
	Bestell Nr.		**Bestell Nr.**		**Bestell Nr.**		**Bestell Nr.**	
Schneiden-Ø-Bereich	**98 110 ...**		**98 008 ...**		**98 386 ...**		**98 004 ...**	
mm	**EUR**		**EUR**		**EUR**		**EUR**	
Ø 6,01 bis Ø 8,00	13,35	**080**	16,51	**080**	19,06	**080**	22,21	**080**
≤ Ø 10,0	13,35	**100**	17,02	**100**	19,06	**100**	23,34	**100**
≤ Ø 12,0	13,35	**120**	17,63	**120**	19,06	**120**	24,25	**120**
≤ Ø 14,0	13,35	**140**	18,14	**140**	19,06	**140**	24,05	**140**
≤ Ø 16,0	14,47	**160**	20,28	**160**	20,28	**160**	26,39	**160**
≤ Ø 18,0	14,47	**180**	20,28	**180**	20,28	**180**	28,94	**180**
≤ Ø 20,0	14,47	**200**	24,86	**200**	20,28	**200**	31,49	**200**
≤ Ø 22,0	15,39	**220**	28,02	**220**	20,58	**220**	32,81	**220**
≤ Ø 26,0	19,26	**260**	31,59	**260**	24,35	**260**	35,67	**260**
≤ Ø 32,0	19,46	**320**	33,63	**320**	24,66	**320**	39,13	**320**
≤ Ø 36,0	25,48	**360**	46,06	**360**	30,67	**360**	51,26	**360**
≤ Ø 40,0	29,55	**400**	64,10	**400**	34,75	**400**	69,09	**400**

So schleifen wir nach:

- Standardfräser werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Schaftfräser über 3xD bis 5xD Schneidenlänge

- Schlicht-, Schruppschlicht- und Schruppausführung

	Nachschliff		Nachschliff Beschichtung Ti100 Black		Nachschliff Hals		Nachschliff Hals Beschichtung Ti100 Black	
	Z0		Z0		Z0		Z0	
Schneiden-Ø-Bereich **mm**	**Bestell Nr.** **98 111 ...** EUR		**Bestell Nr.** **98 003 ...** EUR		**Bestell Nr.** **98 387 ...** EUR		**Bestell Nr.** **98 007 ...** EUR	
Ø 6,01 bis Ø 8,00	16,81	**080**	19,56	**080**	22,42	**080**	25,68	**080**
≤ Ø 10,0	16,92	**100**	20,69	**100**	22,52	**100**	26,29	**100**
≤ Ø 12,0	21,20	**120**	27,61	**120**	28,02	**120**	32,51	**120**
≤ Ø 14,0	22,42	**140**	28,84	**140**	28,02	**140**	32,91	**140**
≤ Ø 16,0	27,00	**160**	34,24	**160**	32,51	**160**	38,52	**160**
≤ Ø 18,0	27,00	**180**	34,95	**180**	32,51	**180**	41,17	**180**
≤ Ø 20,0	27,00	**200**	37,30	**200**	32,51	**200**	42,70	**200**
≤ Ø 22,0	27,00	**220**	39,33	**220**	39,54	**220**	45,04	**220**
≤ Ø 26,0	31,18	**260**	47,69	**260**	36,48	**260**	49,93	**260**
≤ Ø 32,0	34,85	**320**	51,97	**320**	40,05	**320**	53,60	**320**
≤ Ø 36,0	39,54	**360**			44,73	**360**		
≤ Ø 40,0	43,31	**400**	77,85	**400**	48,50	**400**	82,44	**400**

So schleifen wir nach:

- Standardfräser werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Radiusfräser

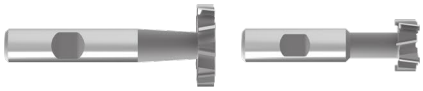
- Z = Zähnezahl

	Nachschliff Z = 2		Nachschliff Z ≤ 5		Nachschliff Beschichtung Z = 2 Ti100 Black		Nachschliff Beschichtung Z ≤ 5 Ti100 Black	
	Z0		Z0		Z0		Z0	
Schneiden-Ø-Bereich **mm**	**Bestell Nr.** **98 120 ...** EUR		**Bestell Nr.** **98 121 ...** EUR		**Bestell Nr.** **98 006 ...** EUR		**Bestell Nr.** **98 043 ...** EUR	
Ø 6,01 bis Ø 8,00	16,92	**080**	23,03	**080**	19,67	**080**	28,12	**080**
≤ Ø 10,0	16,92	**100**	24,76	**100**	20,18	**100**	28,63	**100**
≤ Ø 12,0	16,92	**120**	25,58	**120**	20,89	**120**	29,35	**120**
≤ Ø 14,0	16,92	**140**	25,58	**140**	22,11	**140**		
≤ Ø 16,0	26,60	**160**	34,85	**160**	32,00	**160**	39,84	**160**
≤ Ø 18,0	26,60	**180**	34,85	**180**	34,54	**180**		
≤ Ø 20,0	26,60	**200**	34,85	**200**			44,12	**200**
≤ Ø 22,0	28,33	**220**	34,85	**220**	38,42	**220**		
≤ Ø 26,0	36,79	**260**	46,98	**260**	49,22	**260**	59,10	**260**
≤ Ø 32,0	47,08	**320**	51,26	**320**				

So schleifen wir nach:

- Radiusfräser werden nur an der Stirn nachgeschliffen, denn durch Schleifen der Spanfläche würde der Schneiden-Ø und somit der Radius kleiner werden!
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

Schlitz- und T-Nutenfräser

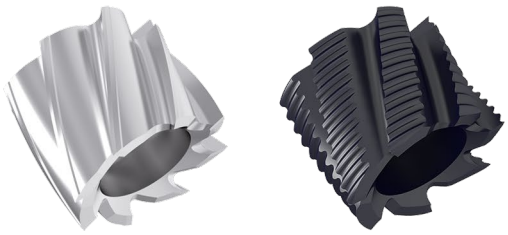


Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff nur am Umfang Z0 Bestell Nr. 98 070 ... EUR		Nachschliff komplett Z0 Bestell Nr. 98 071 ... EUR	
Ø 10,5 bis Ø 16,0	18,95	160	24,66	160
≤ Ø 22,0	22,72	220	28,43	220
≤ Ø 36,0	33,22	360	47,49	360
≤ Ø 45,0	42,80	450	56,25	450
≤ Ø 60,0	48,10	600	68,27	600

So schleifen wir nach:

- Bei geringem Verschleiß wird nur am Umfang nachgeschliffen.
- Sind die Freiwinkel zu sehr verschlissen, wird das Werkzeug komplett nachgeschliffen.

Walzenstirnfräser, DIN 1880

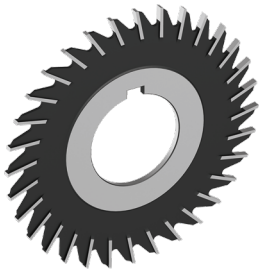


Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Z0 Bestell Nr. 98 073 ... EUR		Nachschliff Beschichtung Ti100 Black Z0 Bestell Nr. 98 005 ... EUR	
Ø 40,0	21,81	040	36,58	040
Ø 50,0	25,58	050	41,98	050
Ø 63,0	31,49	063	54,11	063
Ø 80,0	41,78	080	82,44	080
Ø 100,0	55,03	100	116,20	100
Ø 125,0	61,14	125		

So schleifen wir nach:

- Walzenstirnfräser und Scheibenfräser werden an Spanwinkel und Umfang nachgeschliffen!

Scheibenfräser, DIN 1834



Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff kreuzverzahnt Z0 Bestell Nr. 98 090 ... EUR		Nachschliff geradeverzahnt Z0 Bestell Nr. 98 091 ... EUR		Nachschliff grob-kreuzverzahnt Z0 Bestell Nr. 98 092 ... EUR	
Ø 63,0	29,65	063	33,73	063	22,83	063
Ø 80,0	34,03	080	37,50	080	24,97	080
Ø 100,0	37,50	100	41,58	100	27,51	100
Ø 125,0	42,39	125	46,26	125	29,14	125
Ø 160,0	49,83	160	54,11	160	32,00	160

So schleifen wir nach:

- Walzenstirnfräser und Scheibenfräser werden an Spanwinkel und Umfang nachgeschliffen!

Scheibenfräser, DIN 885 A

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff grob-kreuzverzahnt Z0 Bestell Nr. 98 085 ... EUR		Nachschliff fein-kreuzverzahnt Z0 Bestell Nr. 98 084 ... EUR	
Ø 50,0	22,93	050	29,14	050
Ø 63,0	22,93	063	29,14	063
Ø 80,0	24,46	080	34,75	080
Ø 100,0	28,63	100	37,40	100
Ø 125,0	31,18	125	40,15	125
Ø 160,0	35,16	160	42,80	160

So schleifen wir nach:

- Walzenstirnfräser und Scheibenfräser werden an Spanwinkel und Umfang nachgeschliffen!

MonsterMill – Schaftfräser

SCR **HPC**

- Artikelgruppen: **52 600 ...**, **52 601 ...**, **52 602 ...**, **52 603 ...** und **52 604 ...**
- Z = Zähnezahl

	Nachschliff Beschichtung Z = 4 Ti1200 Z0		Nachschliff Beschichtung Z = 5 Ti1200 Z0	
Schneiden-Ø-Bereich mm	**Bestell Nr. 98 670 ...** EUR		**Bestell Nr. 98 670 ...** EUR	
Ø 6,0	11,21	**060**		
≤ Ø 8,0	14,88	**080**		
≤ Ø 10,0	19,46	**100**		
≤ Ø 12,0	30,77	**120**		
≤ Ø 14,0	39,44	**140**		
≤ Ø 16,0	48,81	**160**	51,36	**161**
≤ Ø 18,0	66,34	**180**	69,90	**181**
≤ Ø 20,0	75,30	**200**	79,28	**201**

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn, an der Spanfläche und am Außen-Ø nachgeschliffen.
- Wenn vorhanden wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.

MonsterMill – Schaftfräser

SCR **HPC**

- Artikelgruppe: **52 605 ...**
- Z = Zähnezahl

	Nachschliff Beschichtung Z = 4 Ti1200 Z0		Nachschliff Beschichtung Z = 5 Ti1200 Z0	
Schneiden-Ø-Bereich mm	**Bestell Nr. 98 671 ...** EUR		**Bestell Nr. 98 671 ...** EUR	
Ø 6,0	13,04	**060**		
Ø 8,0	17,32	**080**		
Ø 10,0	22,32	**100**		
Ø 12,0	35,36	**120**		
Ø 14,0	47,89	**140**		
Ø 16,0	57,78	**160**	60,53	**161**
Ø 18,0	82,13	**180**	85,80	**181**
Ø 20,0	92,22	**200**	96,40	**201**

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn, an der Spanfläche und am Außen-Ø nachgeschliffen.
- Wenn vorhanden wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.

MonsterMill – Schaftfräser

SCR | HPC

- Artikelgruppe: **52 606 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung mit IK Ti1200 Z0 Bestell Nr. 98 672 ... EUR	
Ø 6,0	13,86	060
Ø 8,0	17,93	080
Ø 10,0	23,03	100
Ø 12,0	36,58	120
Ø 14,0	50,34	140
Ø 16,0	61,65	160
Ø 18,0	85,39	180
Ø 20,0	99,05	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn, an der Spanfläche und am Außen-Ø nachgeschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.

MonsterMill – Schaftfräser

SCR | HPC

- Artikelgruppe: **52 608 ...** / Zähnezahl = 6

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung kurz/lang Ti1200 Z0 Bestell Nr. 98 674 ... EUR		Nachschliff Beschichtung extra lang Ti1200 Z0 Bestell Nr. 98 674 ... EUR	
Ø 6,0	14,78	060	16,81	062
Ø 8,0	19,67	080	22,11	082
Ø 10,0	25,48	100	28,53	102
Ø 12,0	40,35	120	45,04	122
Ø 16,0	63,99	160	74,08	162
Ø 20,0	98,84	200	118,20	202

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn, an der Spanfläche und am Außen-Ø nachgeschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.

MonsterMill – Schaftfräser mit Eckenradius

SCR HPC

- Artikelgruppe: **52 607 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1200 Z0 Bestell Nr. 98 673 ... EUR	
Ø 6,0	12,64	060
Ø 8,0	16,92	080
Ø 10,0	22,01	100
Ø 12,0	34,85	120
Ø 14,0	44,73	140
Ø 16,0	55,23	160
Ø 20,0	85,39	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden am Umfang, Stirn und Brust komplett nachgeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,01 mm

MonsterMill – Schaftfräser

ICR HPC

- Artikelgruppen: **52 784 ...** und **52 786 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung 52 784 ..1 Ti1500 Z0 Bestell Nr. 98 661 ... EUR		Nachschliff Beschichtung 52 784 ..2 52 784 ..6 Ti1500 Z0 Bestell Nr. 98 661 ... EUR		Nachschliff Beschichtung 52 784 ..5 Ti1500 Z0 Bestell Nr. 98 661 ... EUR		Nachschliff Beschichtung 52 784 ..3 52 786 ..3 Ti1500 Z0 Bestell Nr. 98 666 ... EUR		Nachschliff Beschichtung 52 784 ..4 52 786 ..4 Ti1500 Z0 Bestell Nr. 98 666 ... EUR	
Ø 6,0			15,69	062					17,02	062
Ø 8,0			18,24	082					19,87	082
Ø 10,0			23,64	102					25,37	102
Ø 12,0			31,49	122					33,73	122
Ø 14,0			44,63	142					47,99	142
Ø 16,0	55,23	163	55,03	162	51,87	164	57,06	163	59,82	162
Ø 18,0	73,57	183	73,37	182	69,09	184	74,59	183	78,36	182
Ø 20,0	84,68	203	84,27	202	79,28	204	87,43	203	91,81	202

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an Außen-Ø, Stirn und Brust, sowie dem Halsfreischliff komplett nachgeschliffen und wieder beschichtet.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.

MonsterMill – Schaftfräser

TCR | HPC

- Artikelgruppen: **52 500 ...** und **52 501 ...**
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

	Nachschliff		Nachschliff Hals	
	Beschichtung		Beschichtung	
	AlTi		AlTi	
	Z0		Z0	
	Bestell Nr.		Bestell Nr.	
Schneiden-Ø-Bereich	98 189 ...		98 239 ...	
mm	EUR		EUR	
Ø 5,0	11,82	050	18,24	050
Ø 6,0	12,33	060	18,75	060
Ø 8,0	13,45	080	19,87	080
Ø 10,0	15,49	100	21,70	100
Ø 12,0	20,89	120	27,11	120
Ø 16,0	25,17	160	31,39	160
Ø 20,0	30,57	200	36,79	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

MonsterMill – Schaftfräser mit Eckenradius

TCR | HPC

- Artikelgruppe: **52 502 ...**
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

	Nachschliff		Nachschliff Hals	
	Beschichtung		Beschichtung	
	AlTi		AlTi	
	Z0		Z0	
	Bestell Nr.		Bestell Nr.	
Schneiden-Ø-Bereich	98 188 ...		98 238 ...	
mm	EUR		EUR	
Ø 5,0	12,53	050	18,85	050
Ø 6,0	13,04	060	19,36	060
Ø 8,0	14,27	080	20,48	080
Ø 10,0	16,10	100	22,42	100
Ø 12,0	21,60	120	27,82	120
Ø 16,0	27,00	160	33,22	160
Ø 20,0	32,40	200	38,62	200

So schleifen wir nach:

- Fräser mit Eckenradius werden an der Stirn, der Spanfläche und am Radius nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

MonsterMill – Schruppfräser

MCR

- Artikelgruppe: **52 752 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung kurz Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 659 ... EUR		Nachschliff Beschichtung lang Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 659 ... EUR		Nachschliff Beschichtung extra lang Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 659 ... EUR	
Ø 6,0	21,70	060	23,34	061	22,11	062
Ø 8,0	24,05	080	28,33	081	24,66	082
Ø 10,0	27,00	100	29,75	101	27,92	102
Ø 12,0	33,12	120	36,07	121	34,75	122
Ø 14,0	38,62	140	40,35	141	41,88	142
Ø 16,0	54,21	160	58,49	161	58,29	162
Ø 20,0	72,04	200	77,04	201	79,28	202

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an Kordelprofil, Stirn und Brust, sowie dem Halsfreischliff komplett nachgeschliffen und wieder beschichtet.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.

MonsterMill – Schruppfräser

ACR

- Artikelgruppe: **52 754 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Z0 Bestell Nr. 98 660 ... EUR	
Ø 6,0	33,32	060
Ø 8,0	38,31	080
Ø 10,0	45,45	100
Ø 12,0	58,18	120
Ø 16,0	76,53	160
Ø 20,0	114,10	200
Ø 25,0	169,20	250

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an Kordelprofil, Stirn und Brust, sowie dem Halsfreischliff komplett nachgeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.

MonsterMill – Schruppfräser mit Eckenradius

ACR

- Artikelgruppe: **52 754 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Z0 Bestell Nr. 98 660 ... EUR	
Ø 12,0	64,10	126
Ø 16,0	84,48	166
Ø 20,0	125,30	206
Ø 25,0	185,50	256

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an Kordelprofil, Stirn und Brust, sowie dem Halsfreischliff komplett nachgeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,01 mm

MonsterMill – Schaftfräser mit Eckenradius

PCR UNI **HPC**

- Artikelgruppen: **52 613 ...** – **52 615 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung kurz APA72S NEW Z0 Bestell Nr. 98 067 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung lang/extra lang APA72S NEW Z0 Bestell Nr. 98 068 ... EUR	
Ø 6,0	32,30	060	34,44	060
≤ Ø 8,0	34,85	080	37,30	080
≤ Ø 10,0	37,80	100	40,45	100
≤ Ø 12,0	41,58	120	44,73	120
≤ Ø 14,0	43,82	140	46,36	140
≤ Ø 16,0	48,30	160	52,27	160
≤ Ø 18,0	51,15	180	55,43	180
≤ Ø 20,0	56,15	200	61,14	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn, an der Spanflache und am Ausen-Ø nachgeschliffen.
- Wenn vorhanden wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Je nach Verschleis kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekurzt und neu angeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,03 mm

MonsterMill – Schaftfräser mit Eckenradius

PCR ALU | HPC

- Artikelgruppen: **52 616 ...** und **52 617 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Hals Beschichtung lang/extra lang DLC NEW Z0 Bestell Nr. 98 094 ... EUR	
Ø 8,7 bis Ø 10	50,78	100
≤ Ø 12,0	57,51	120
≤ Ø 14,0	64,07	140
≤ Ø 16,0	69,49	160
≤ Ø 18,0	75,82	180
≤ Ø 20,0	84,77	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn, an der Spanflache und am Ausen-Ø nachgeschliffen.
- Wenn vorhanden wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Je nach Verschleis kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekurzt und neu angeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,03 mm

CircularLine – Schaftfräser

CCR UNI | HPC

- Artikelgruppen: **53 585 ...** und **53 587 ...** – **53 589 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung kurz/lang DPX72S Z0 Bestell Nr. 98 203 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung kurz/lang DPX72S Z0 Bestell Nr. 98 204 ... EUR		Nachschliff Beschichtung extra lang DPX72S Z0 Bestell Nr. 98 207 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung extra lang DPX72S Z0 Bestell Nr. 98 208 ... EUR	
Ø 6,0	24,46	060	29,96	060	26,29	060	32,71	060
Ø 8,0	25,27	080	31,89	080	28,02	080	34,54	080
Ø 10,0	27,92	100	34,34	100	30,98	100	37,50	100
Ø 12,0	30,26	120	36,79	120	35,16	120	41,58	120
Ø 16,0	36,89	160	43,31	160	40,56	160	47,08	160
Ø 20,0	43,61	200	50,24	200	47,38	200	53,91	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an Außen-Ø, Stirn und Brust, sowie dem Halsfreischliff komplett nachgeschliffen und wieder beschichtet.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.

CircularLine – Schaftfräser mit Eckenradius

CCR UNI **HPC**

- Artikelgruppe: **53 586 ...**, **53 592 ...** und **53 593 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung kurz/lang DPX72S Z0 Bestell Nr. 98 205 ...		Nachschliff Hals Beschichtung kurz/lang DPX72S Z0 Bestell Nr. 98 206 ...		Nachschliff Beschichtung extra lang DPX72S Z0 Bestell Nr. 98 209 ...		Nachschliff Hals Beschichtung extra lang DPX72S Z0 Bestell Nr. 98 210 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
Ø 6,0	26,49	060	32,91	060	27,11	060	30,57	060
Ø 8,0	29,45	080	35,87	080	29,45	080	33,12	080
Ø 10,0	32,51	100	39,03	100	34,54	100	38,11	100
Ø 12,0	35,97	120	42,49	120	42,29	120	45,75	120
Ø 16,0	43,10	160	49,63	160	52,99	160	56,45	160
Ø 20,0	50,24	200	56,66	200	66,54	200	70,01	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an Außen-Ø, Stirn und Brust, sowie dem Halsfreischliff komplett nachgeschliffen und wieder beschichtet.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

CircularLine – Schaftfräser

CCR AL **HPC**

- Artikelgruppen: **53 590 ...** und **53 591 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung lang DPX72S Z0 Bestell Nr. 98 245 ...		Nachschliff Hals Beschichtung lang DPX72S Z0 Bestell Nr. 98 246 ...		Nachschliff Beschichtung extra lang DPX72S Z0 Bestell Nr. 98 249 ...		Nachschliff Hals Beschichtung extra lang DPX72S Z0 Bestell Nr. 98 250 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
Ø 6,0	22,11	060	25,68	060	23,34	060	26,49	060
Ø 8,0	23,74	080	27,21	080	25,17	080	28,84	080
Ø 10,0	26,90	100	30,37	100	28,84	100	32,30	100
Ø 12,0	34,24	120	37,80	120	37,19	120	40,56	120
Ø 16,0	40,86	160	44,33	160	44,22	160	47,69	160
Ø 20,0	52,17	200	55,64	200	56,55	200	60,02	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an Außen-Ø, Stirn und Brust, sowie dem Halsfreischliff komplett nachgeschliffen und wieder beschichtet.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.

CircularLine – Schaftfräser mit Eckenradius

CCR AL | HPC

- Artikelgruppen: **53 594 ...** und **53 595 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung lang DLC Z0 Bestell Nr. 98 247 ...		Nachschliff Hals Beschichtung lang DLC Z0 Bestell Nr. 98 248 ...		Nachschliff Beschichtung extra lang DLC Z0 Bestell Nr. 98 251 ...		Nachschliff Hals Beschichtung extra lang DLC Z0 Bestell Nr. 98 252 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
Ø 6,0	24,46	060	27,21	060	25,98	060	28,74	060
Ø 8,0	26,70	080	30,16	080	28,53	080	32,10	080
Ø 10,0	35,05	100	38,82	100	37,91	100	41,68	100
Ø 12,0	37,91	120	42,39	120	41,47	120	45,96	120
Ø 16,0	46,06	160	51,26	160	49,22	160	54,52	160
Ø 20,0	73,27	200	81,62	200	80,60	200	88,96	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an Außen-Ø, Stirn und Brust, sowie dem Halsfreischliff komplett nachgeschliffen und wieder beschichtet.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

S-Cut – Schaftfräser bis 3xD Schneidenlänge

SC UNI | HPC

- Artikelgruppen: **52 223 ...** – **52 227 ...**, **52 229 ...**, **52 230 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Hals Beschichtung APX72S Z0 Bestell Nr. 98 211 ...	
	EUR	
Ø 3,0 bis Ø 4,0	29,45	040
≤ Ø 6,0	29,45	060
≤ Ø 8,0	33,93	080
≤ Ø 10,0	38,52	100
≤ Ø 12,0	44,53	120
≤ Ø 14,0	50,44	140
≤ Ø 16,0	56,45	160
≤ Ø 18,0	65,22	180
≤ Ø 20,0	68,37	200
≤ Ø 25,0	77,14	250

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn, an der Spanfläche und am Außen-Ø nachgeschliffen.
- Wenn vorhanden wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.

S-Cut – Schaftfräser über 3xD bis 5xD Schneidenlänge

SC UNI | HPC

- Artikelgruppe: **52 226 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Hals Beschichtung APX72S Z0 Bestell Nr. 98 212 ... EUR	
Ø 3,0 bis Ø 4,0	32,51	040
Ø 5,0 bis Ø 6,0	32,51	060
Ø 8,0	37,40	080
Ø 10,0	42,59	100
Ø 12,0	49,22	120
Ø 14,0	55,64	140
Ø 16,0	62,26	160
Ø 18,0	71,74	180
Ø 20,0	74,90	200
Ø 25,0	84,78	250

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn, an der Spanfläche und am Außen-Ø nachgeschliffen.
- Wenn vorhanden wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.

S-Cut – Schaftfräser mit Eckenradius

SC UNI | HPC

- Artikelgruppe: **52 228 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Hals Beschichtung APX72S Z0 Bestell Nr. 98 213 ... EUR	
Ø 3,0	45,14	040
Ø 4,0 bis Ø 6,0	45,14	060
Ø 8,0	55,13	080
Ø 10,0	60,32	100
Ø 12,0	69,60	120
Ø 14,0	76,32	140
Ø 16,0	84,58	160
Ø 18,0	93,95	180
Ø 20,0	97,11	200
Ø 25,0	111,10	250

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn, an der Spanfläche und am Außen-Ø nachgeschliffen.
- Wenn vorhanden wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,015 mm

SilverLine – Schaftfräser

N HPC

- Artikelgruppen: **50 951 ...**, **50 954 ...**, **50 955 ...**, **50 964 ...** und **50 965 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1010 Z0 Bestell Nr. 98 190 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1010 Z0 Bestell Nr. 98 240 ... EUR	
Ø 5,0	12,02	050	14,78	050
Ø 6,0	12,64	060	15,39	060
Ø 8,0	13,76	080	16,30	080
Ø 10,0	15,69	100	18,44	100
Ø 12,0	21,20	120	23,95	120
Ø 14,0	23,34	140	26,09	140
Ø 16,0	25,48	160	28,12	160
Ø 18,0	27,51	180	30,26	180
Ø 20,0	31,08	200	33,73	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

SilverLine – Schaftfräser mit Eckenradius

N HPC

- Artikelgruppen: **50 952 ...** und **50 968 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1010 Z0 Bestell Nr. 98 191 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1010 Z0 Bestell Nr. 98 354 ... EUR	
Ø 5,0	12,74	050	15,49	050
Ø 6,0	13,25	060	16,00	060
Ø 8,0	14,47	080	17,12	080
Ø 10,0	16,41	100	19,16	100
Ø 12,0	21,91	120	24,66	120
Ø 14,0	24,86	140	27,51	140
Ø 16,0	27,41	160	30,16	160
Ø 18,0	29,35	180	32,10	180
Ø 20,0	32,91	200	35,67	200

So schleifen wir nach:

- Eckenradiusfräser und Fräser mit abgesetztem Spanraum werden an der Stirn, der Spanfläche und am Radius bzw. dem Absatz nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

SilverLine – Hochgenauigkeitsschlichtfräser

N HPC

- Artikelgruppe: **50 959 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1010 Z0 Bestell Nr. 98 193 ...		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1010 Z0 Bestell Nr. 98 352 ...	
	EUR		EUR	
Ø 6,0	17,63	060	20,38	060
Ø 8,0	20,28	080	22,93	080
Ø 10,0	23,23	100	25,98	100
Ø 12,0	29,45	120	29,55	120
Ø 16,0	35,87	160	38,52	160
Ø 20,0	43,10	200	45,86	200
Ø 25,0	56,96	250	50,75	250

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Maximaler Rundlauf und maximale Verjüngung von 0,015 mm

AluLine – Schaftfräser bis 5 Zähne, bis 3xD Schneidenlänge

W HPC

- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage (nur für Werkzeuge mit DLC Beschichtung)

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Z0 Bestell Nr. 98 080 ...		Nachschliff Beschichtung Ti1005 Z0 Bestell Nr. 98 076 ...		Nachschliff Beschichtung DLC Z0 Bestell Nr. 98 504 ...		Nachschliff Hals Z0 Bestell Nr. 98 390 ...		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1005 Z0 Bestell Nr. 98 362 ...		Nachschliff Hals Beschichtung DLC Z0 Bestell Nr. 98 505 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
Ø 5,0	12,74	050	15,69	050	16,20	050	15,49	050	18,44	050	19,77	050
≤ Ø 6,0	13,25	060	16,20	060	17,63	060	16,00	060	18,95	060	21,09	060
≤ Ø 8,0	14,47	080	17,42	080	19,26	080	17,12	080	20,18	080	22,83	080
≤ Ø 10,0	15,39	100	18,95	100	21,50	100	18,14	100	21,60	100	24,97	100
≤ Ø 12,0	20,18	120	24,25	120	28,94	120	22,83	120	26,90	120	32,40	120
≤ Ø 14,0	20,99	140	25,78	140	31,08	140	23,74	140	28,33	140	34,54	140
≤ Ø 16,0	22,83	160	27,92	160	34,54	160	25,48	160	30,67	160	38,11	160
≤ Ø 18,0	24,35	180	29,86	180	38,11	180	27,00	180	32,51	180	41,58	180
≤ Ø 20,0	26,60	200	33,12	200	45,04	200	29,35	200	35,87	200	48,50	200
≤ Ø 25,0	36,58	250	45,35	250	61,85	250	39,33	250	48,10	250	65,32	250

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

AluLine – Schaftfräser bis 5 Zähne, über 3,1xD bis 5xD Schneidenlänge

W HPC

- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage (nur für Werkzeuge mit DLC Beschichtung)

	Nachschliff		Nachschliff Hals		Nachschliff Beschichtung DLC		Nachschliff Hals Beschichtung DLC		Nachschliff Beschichtung Ti1005		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1005	
	Z0		Z0		Z0		Z0		Z0		Z0	
Schneiden-Ø-Bereich	**Bestell Nr. 98 502 ...**		**Bestell Nr. 98 503 ...**		**Bestell Nr. 98 506 ...**		**Bestell Nr. 98 507 ...**		**Bestell Nr. 98 572 ...**		**Bestell Nr. 98 573 ...**	
mm	**EUR**		**EUR**		**EUR**		**EUR**		**EUR**		**EUR**	
Ø 5,0	12,84	**050**	16,51	**050**	17,63	**050**	21,09	**050**	15,79	**050**	19,36	**050**
≤ Ø 6,0	13,45	**060**	17,02	**060**	18,85	**060**	22,32	**060**	16,30	**060**	20,07	**060**
≤ Ø 8,0	15,39	**080**	18,85	**080**	20,79	**080**	24,25	**080**	18,14	**080**	21,60	**080**
≤ Ø 10,0	18,04	**100**	21,50	**100**	23,44	**100**	26,90	**100**	21,50	**100**	24,97	**100**
≤ Ø 12,0	24,56	**120**	28,02	**120**	31,89	**120**	35,26	**120**	28,43	**120**	32,00	**120**
≤ Ø 14,0	27,51	**140**	30,98	**140**	34,75	**140**	38,21	**140**	32,00	**140**	35,56	**140**
≤ Ø 16,0	30,67	**160**	34,14	**160**	37,91	**160**	41,37	**160**	35,56	**160**	39,03	**160**
≤ Ø 18,0	34,03	**180**	37,50	**180**	41,27	**180**	44,73	**180**	39,33	**180**	42,80	**180**
≤ Ø 20,0	40,35	**200**	43,92	**200**	49,32	**200**	52,89	**200**	46,57	**200**	50,13	**200**
≤ Ø 25,0	60,12	**250**	63,59	**250**	69,09	**250**	72,55	**250**	68,48	**250**	71,94	**250**

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

AluLine – Schaftfräser bis 5 Zähne mit Eckenradius, bis 3xD Schneidenlänge

W HPC

	Nachschliff		Nachschliff Hals		Nachschliff Beschichtung Ti1005		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1005	
	Z0		Z0		Z0		Z0	
Schneiden-Ø-Bereich	**Bestell Nr. 98 081 ...**		**Bestell Nr. 98 368 ...**		**Bestell Nr. 98 077 ...**		**Bestell Nr. 98 370 ...**	
mm	**EUR**		**EUR**		**EUR**		**EUR**	
Ø 5,0	13,65	**050**	16,20	**050**	16,41	**050**	19,16	**050**
≤ Ø 6,0	14,16	**060**	16,81	**060**	17,12	**060**	19,87	**060**
≤ Ø 8,0	15,18	**080**	17,93	**080**	18,04	**080**	20,79	**080**
≤ Ø 10,0	16,10	**100**	18,85	**100**	19,87	**100**	22,42	**100**
≤ Ø 12,0	20,89	**120**	23,64	**120**	24,86	**120**	27,51	**120**
≤ Ø 14,0	22,42	**140**	25,17	**140**	27,21	**140**	29,96	**140**
≤ Ø 16,0	24,76	**160**	27,41	**160**	29,86	**160**	32,51	**160**
≤ Ø 18,0	26,29	**180**	29,04	**180**	31,69	**180**	34,34	**180**
≤ Ø 20,0	28,33	**200**	31,08	**200**	34,85	**200**	37,50	**200**
≤ Ø 25,0	41,17	**250**	43,82	**250**	49,93	**250**	52,58	**250**

So schleifen wir nach:

- Eckenradiusfräser und Fräser mit abgesetztem Spanraum werden an der Stirn, der Spanfläche und am Radius bzw. dem Absatz nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

AluLine – Schrupp- und Schrupp-Schlichtfräser bis 5 Zähne, bis 3xD Schneidenlänge

W HPC

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1005 Z0 Bestell Nr. 98 079 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1005 Z0 Bestell Nr. 98 366 ... EUR	
Ø 5,0	16,10	050	18,85	050
≤ Ø 6,0	16,51	060	19,26	060
≤ Ø 8,0	17,73	080	20,48	080
≤ Ø 10,0	19,46	100	22,11	100
≤ Ø 12,0	24,56	120	27,21	120
≤ Ø 14,0	26,29	140	29,04	140
≤ Ø 16,0	28,53	160	31,28	160
≤ Ø 18,0	30,37	180	33,02	180
≤ Ø 20,0	33,63	200	36,38	200
≤ Ø 25,0	47,18	250	49,83	250

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

AluLine – Hochgenauigkeitsschlichtfräser

W HPC

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1005 Z0 Bestell Nr. 98 557 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1005 Z0 Bestell Nr. 98 558 ... EUR	
Ø 5,1 bis Ø 6,0	21,91	060	25,37	060
≤ Ø 8,0	25,27	080	28,84	080
≤ Ø 10,0	29,75	100	33,22	100
≤ Ø 12,0	37,80	120	41,27	120
≤ Ø 14,0	42,39	140	45,24	140
≤ Ø 16,0	46,98	160	50,44	160
≤ Ø 18,0	51,77	180	55,23	180
≤ Ø 20,0	60,12	200	63,59	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Maximaler Rundlauf und maximale Verjüngung von 0,015 mm

BlueLine – Schlichtfräser

H

- Artikelgruppen: **52 133 ...**, **52 134 ...** und **52 344 ...**
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti2000 Z0 Bestell Nr. 98 197 ... EUR	
Ø 6,0	18,34	060
Ø 8,0	20,07	080
Ø 10,0	27,72	100
Ø 12,0	35,56	120
Ø 14,0	42,49	140
Ø 16,0	51,36	160
Ø 18,0	54,62	180
Ø 20,0	60,83	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn, an der Spanfläche und am Außen-Ø nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird der Hals-Ø nachgeschliffen.

BlueLine – Schlichtfräser

H

- Artikelgruppen: **52 135 ...**, **52 136 ...** und **52 348 ...**
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti2000 Z0 Bestell Nr. 98 198 ... EUR	
Ø 6,0	20,58	060
Ø 8,0	24,05	080
Ø 10,0	35,67	100
Ø 12,0	43,61	120
Ø 14,0	51,36	140
Ø 16,0	59,41	160
Ø 18,0	66,24	180
Ø 20,0	75,20	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn, an der Spanfläche und am Außen-Ø nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird der Hals-Ø nachgeschliffen.

BlueLine – Schlichtfräser mit Eckenradius

H

- Artikelgruppen: **52 138 ...**, **52 139 ...**, **52 325 ...** und **52 326 ...**
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti2000 Z0 Bestell Nr. 98 195 ... EUR	
Ø 6,0	25,88	060
Ø 8,0	28,53	080
Ø 10,0	42,49	100
Ø 12,0	53,29	120
Ø 14,0	61,96	140
Ø 16,0	78,06	160
Ø 18,0	90,89	180
Ø 20,0	93,03	200

So schleifen wir nach:

- Eckenradiusfräser und Fräser mit abgesetztem Spanraum werden an der Stirn, der Spanfläche und am Radius bzw. dem Absatz nachgeschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,01 mm

BlueLine – Schlichtfräser mit Eckenradius

H

- Artikelgruppen: **52 137 ...**, **52 140 ...**, **52 141 ...**, **52 324 ...**, **52 353 ...**, **52 354 ...** und **52 361 ...**
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti2000 Z0 Bestell Nr. 98 194 ... EUR	
Ø 6,0	23,23	060
Ø 8,0	24,86	080
Ø 10,0	35,36	100
Ø 12,0	44,22	120
Ø 14,0	51,15	140
Ø 16,0	64,20	160
Ø 18,0	70,62	180
Ø 20,0	78,77	200

So schleifen wir nach:

- Eckenradiusfräser und Fräser mit abgesetztem Spanraum werden an der Stirn, der Spanfläche und am Radius bzw. dem Absatz nachgeschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,01 mm

Schaftfräser bis 3xD Schneidenlänge

- Schlicht-, Schruppschlicht-, Schruppfräser, Fräser mit abgesetztem Spanraum

	Nachschliff	Nachschliff	Nachschliff	Nachschliff	Nachschliff	Nachschliff	Nachschliff	Nachschliff
					Hals	Hals	Hals	Hals
		Beschichtung	Beschichtung	Beschichtung		Beschichtung	Beschichtung	Beschichtung
		TiCN	Ti400	Ti1000		TiCN	Ti400	Ti1000
	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0
	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.
Schneiden-Ø-Bereich	98 150 ...	98 310 ...	98 312 ...	98 316 ...	98 388 ...	98 318 ...	98 320 ...	98 324 ...
mm	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Ø 3,0 bis Ø 4,0	16,41 040	18,65 040	18,65 040	19,67 040	24,97 040	27,21 040	27,21 040	28,12 040
≤ Ø 6,0	18,55 060	20,99 060	20,99 060	21,91 060	27,11 060	29,45 060	29,45 060	30,47 060
≤ Ø 8,0	18,55 080	21,91 080	21,91 080	22,42 080	27,11 080	30,47 080	30,47 080	30,88 080
≤ Ø 10,0	18,55 100	22,52 100	22,52 100	23,44 100	27,11 100	31,08 100	31,08 100	31,89 100
≤ Ø 12,0	20,79 120	25,37 120	25,37 120	26,19 120	29,25 120	33,83 120	33,83 120	34,54 120
≤ Ø 14,0	20,79 140	25,98 140	25,98 140	26,49 140	29,25 140	34,34 140	34,34 140	35,05 140
≤ Ø 16,0	24,86 160	31,08 160	31,08 160	31,79 160	33,32 160	39,54 160	39,54 160	40,15 160
≤ Ø 18,0	24,86 180	33,83 180	33,83 180	34,85 180	33,32 180	42,39 180	42,39 180	43,31 180
≤ Ø 20,0	24,86 200	35,56 200	35,56 200	36,58 200	33,32 200	44,02 200	44,02 200	45,14 200
≤ Ø 22,0	24,86 220	38,01 220	38,01 220	43,31 220	33,32 220	46,47 220	46,47 220	51,87 220
≤ Ø 26,0	29,96 260	44,02 260	44,02 260	50,03 260	38,42 260	52,48 260	52,48 260	58,39 260
≤ Ø 32,0	31,79 320	47,69 320	47,69 320	54,92 320	38,42 320	56,15 320	56,15 320	63,48 320

So schleifen wir nach:

- Standardfräser werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Schaftfräser über 3xD bis 5xD Schneidenlänge

- Schlicht-, Schruppschlicht-, Schruppfräser, Fräser mit abgesetztem Spanraum

	Nachschliff	Nachschliff	Nachschliff	Nachschliff	Nachschliff	Nachschliff	Nachschliff	Nachschliff
					Hals	Hals	Hals	Hals
		Beschichtung	Beschichtung	Beschichtung		Beschichtung	Beschichtung	Beschichtung
		TiCN	Ti400	Ti1000		TiCN	Ti400	Ti1000
	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0
	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.
Schneiden-Ø-Bereich	98 151 ...	98 311 ...	98 313 ...	98 317 ...	98 389 ...	98 319 ...	98 321 ...	98 325 ...
mm	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Ø 3,0 bis Ø 4,0	18,44 040	20,79 040	20,79 040	21,60 040	27,00 040	29,25 040	29,25 040	30,16 040
≤ Ø 6,0	20,69 060	23,03 060	23,03 060	24,05 060	29,14 060	31,49 060	31,49 060	32,51 060
≤ Ø 8,0	20,69 080	23,95 080	23,95 080	24,46 080	29,14 080	32,51 080	32,51 080	33,02 080
≤ Ø 10,0	20,69 100	24,66 100	24,66 100	25,37 100	29,14 100	33,12 100	33,12 100	33,93 100
≤ Ø 12,0	24,86 120	29,45 120	29,45 120	30,16 120	33,32 120	38,01 120	38,01 120	38,72 120
≤ Ø 14,0	24,86 140	30,06 140	30,06 140	30,57 140	33,32 140	38,52 140	38,52 140	39,03 140
≤ Ø 16,0	28,23 160	34,44 160	34,44 160	35,16 160	36,79 160	43,00 160	43,00 160	43,61 160
≤ Ø 18,0	28,23 180	37,30 180	37,30 180	38,31 180	36,79 180	45,86 180	45,86 180	46,87 180
≤ Ø 20,0	30,26 200	40,96 200	40,96 200	41,98 200	38,72 200	49,32 200	49,32 200	50,54 200
≤ Ø 22,0	30,26 220	43,31 220	43,31 220	48,71 220	38,72 220	51,87 220	51,87 220	57,27 220
≤ Ø 26,0	36,99 260	51,15 260	51,15 260	57,06 260	45,45 260	59,61 260	59,61 260	65,62 260
≤ Ø 32,0	36,99 320	54,72 320	54,72 320	62,06 320	45,45 320	63,28 320	63,28 320	70,51 320

So schleifen wir nach:

- Standardfräser werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Schaftfräser mit Eckenradius bis 3xD (auch mit abgesetztem Spanraum)

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Z0 Bestell Nr. 98 202 ... EUR		Nachschliff Beschichtung Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 328 ... EUR		Nachschliff Hals Z0 Bestell Nr. 98 332 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 334 ... EUR	
Ø 3,0 bis Ø 4,0	20,79	040	23,95	040	29,25	040	32,40	040
≤ Ø 6,0	23,23	060	26,60	060	31,79	060	35,16	060
≤ Ø 8,0	23,23	080	27,11	080	31,79	080	35,56	080
≤ Ø 10,0	23,23	100	28,02	100	31,79	100	36,48	100
≤ Ø 12,0	25,88	120	31,08	120	34,24	120	39,64	120
≤ Ø 14,0	25,88	140	31,49	140	34,24	140	39,94	140
≤ Ø 16,0	30,88	160	37,80	160	39,33	160	46,16	160
≤ Ø 18,0	30,88	180	40,96	180	39,33	180	49,32	180
≤ Ø 20,0	30,88	200	42,59	200	39,33	200	51,15	200
≤ Ø 22,0	31,79	220	49,32	220	39,33	220	57,88	220
≤ Ø 26,0	37,50	260	57,57	260	46,06	260	66,13	260
≤ Ø 32,0	39,74	320	62,57	320	51,77	320	71,13	320

So schleifen wir nach:

- Eckenradiusfräser und Fräser mit abgesetztem Spanraum werden an der Stirn, der Spanfläche und am Radius bzw. dem Absatz nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

Schaftfräser

AL

- Artikelgruppen: **52 639 ...** und **52 669 ...**
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti10/Ti 20 Z0 Bestell Nr. 98 665 ... EUR	
Ø 6,0	22,72	060
Ø 8,0	27,41	080
Ø 10,0	33,32	103
Ø 10,0	34,24	104
Ø 12,0	40,96	124
Ø 12,0	42,80	126
Ø 16,0	59,10	160
Ø 20,0	94,16	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.

Schaftfräser

W HPC

- Artikelgruppen Blank: **50 960 ...**, **54 590 ...**, **54 591 ...**, **54 610 ...**, **54 611 ...**, **54 630 ...**, **54 631 ...**, **54 650 ...**
- Artikelgruppen Ti 1005: **54 592 ...**, **54 593 ...**, **54 612 ...**, **54 613 ...**, **54 632 ...**, **54 633 ...**, **54 652 ...**

	Nachschliff		Nachschliff Beschichtung Ti1005		Nachschliff Hals		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1005	
	Z0		Z0		Z0		Z0	
	Bestell Nr. 98 080 ...		Bestell Nr. 98 076 ...		Bestell Nr. 98 390 ...		Bestell Nr. 98 362 ...	
Schneiden-Ø-Bereich mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
Ø 5,0	12,74	050	15,69	050	15,49	050	18,44	050
≤ Ø 6,0	13,25	060	16,20	060	16,00	060	18,95	060
≤ Ø 8,0	14,47	080	17,42	080	17,12	080	20,18	080
≤ Ø 10,0	15,39	100	18,95	100	18,14	100	21,60	100
≤ Ø 12,0	20,18	120	24,25	120	22,83	120	26,90	120
≤ Ø 14,0	20,99	140	25,78	140	23,74	140	28,33	140
≤ Ø 16,0	22,83	160	27,92	160	25,48	160	30,67	160
≤ Ø 18,0	24,35	180	29,86	180	27,00	180	32,51	180
≤ Ø 20,0	26,60	200	33,12	200	29,35	200	35,87	200
≤ Ø 25,0	36,58	250	45,35	250	39,33	250	48,10	250

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Schaftfräser mit Eckenradius

W HPC

- Artikelgruppen Blank: **54 594 ...**, **54 595 ...**, **54 620 ...**
- Artikelgruppen Ti 1005: **54 596 ...**, **54 597 ...**, **54 622 ...**

	Nachschliff		Nachschliff Hals		Nachschliff Beschichtung Ti1005		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1005	
	Z0		Z0		Z0		Z0	
	Bestell Nr. 98 081 ...		Bestell Nr. 98 368 ...		Bestell Nr. 98 077 ...		Bestell Nr. 98 370 ...	
Schneiden-Ø-Bereich mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
Ø 5,0	13,65	050	16,20	050	16,41	050	19,16	050
≤ Ø 6,0	14,16	060	16,81	060	17,12	060	19,87	060
≤ Ø 8,0	15,18	080	17,93	080	18,04	080	20,79	080
≤ Ø 10,0	16,10	100	18,85	100	19,87	100	22,42	100
≤ Ø 12,0	20,89	120	23,64	120	24,86	120	27,51	120
≤ Ø 14,0	22,42	140	25,17	140	27,21	140	29,96	140
≤ Ø 16,0	24,76	160	27,41	160	29,86	160	32,51	160
≤ Ø 18,0	26,29	180	29,04	180	31,69	180	34,34	180
≤ Ø 20,0	28,33	200	31,08	200	34,85	200	37,50	200
≤ Ø 25,0	41,17	250	43,82	250	49,93	250	52,58	250

So schleifen wir nach:

- Eckenradiusfräser und Fräser mit abgesetztem Spanraum werden an der Stirn, der Spanfläche und am Radius bzw. dem Absatz nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

Schaftfräser

W | HPC

- Artikelgruppen Blank: **54 624 ...**, **54 626 ...**, **54 660 ...**, **54 662 ...**
- Artikelgruppen Ti 1005: **54 625 ...**, **54 627 ...**

	Nachschliff		Nachschliff Hals		Nachschliff Beschichtung Ti1005		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1005	
	Z0		Z0		Z0		Z0	
	Bestell Nr.		Bestell Nr.		Bestell Nr.		Bestell Nr.	
Schneiden-Ø-Bereich	**98 083 ...**		**98 392 ...**		**98 079 ...**		**98 366 ...**	
mm	**EUR**		**EUR**		**EUR**		**EUR**	
Ø 5,0	13,15	**050**	15,90	**050**	16,10	**050**	18,85	**050**
≤ Ø 6,0	13,76	**060**	16,30	**060**	16,51	**060**	19,26	**060**
≤ Ø 8,0	14,88	**080**	17,53	**080**	17,73	**080**	20,48	**080**
≤ Ø 10,0	15,69	**100**	18,44	**100**	19,46	**100**	22,11	**100**
≤ Ø 12,0	20,48	**120**	23,23	**120**	24,56	**120**	27,21	**120**
≤ Ø 14,0	21,30	**140**	24,05	**140**	26,29	**140**	29,04	**140**
≤ Ø 16,0	23,34	**160**	26,09	**160**	28,53	**160**	31,28	**160**
≤ Ø 18,0	24,86	**180**	27,51	**180**	30,37	**180**	33,02	**180**
≤ Ø 20,0	27,11	**200**	29,86	**200**	33,63	**200**	36,38	**200**
≤ Ø 25,0	38,42	**250**	41,17	**250**	47,18	**250**	49,83	**250**

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Schaftfräser

W

- Artikelgruppe: **50 900 ...**

	Nachschliff Beschichtung Ti1001		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1001	
	Z0		Z0	
	Bestell Nr.		Bestell Nr.	
Schneiden-Ø-Bereich	**98 220 ...**		**98 380 ...**	
mm	**EUR**		**EUR**	
Ø 5,0	11,21	**050**	13,96	**050**
≤ Ø 6,0	11,72	**060**	14,47	**060**

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Schrupp-Schlichtfräser

WF

- Artikelgruppen: **52 164 ...**, **52 165 ...**, **52 166 ...** und **52 167 ...**
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung kurz Ti10 Z0 Bestell Nr. 98 235 ... EUR		Nachschliff Beschichtung lang Ti10 Z0 Bestell Nr. 98 236 ... EUR	
Ø 4,0 bis Ø 5,0	13,96	050	16,71	050
≤ Ø 6,0	14,57	060	16,71	060
≤ Ø 8,0	15,49	080	18,65	080
≤ Ø 10,0	19,87	100	23,34	100
≤ Ø 12,0	26,39	120	31,39	120
≤ Ø 16,0	38,01	160	46,87	160
≤ Ø 20,0	53,40	200	62,26	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Schaftfräser

N **HPC**

- Artikelgruppen: **54 001 ...** – **54 006 ...**, **54 050 ...** – **54 052 ...** und **54 060 ...** – **54 062 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 214 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 215 ... EUR	
Ø 8,0	13,76	080	16,30	080
Ø 10,0	15,69	100	18,44	100
Ø 12,0	21,20	120	23,95	120
Ø 16,0	25,48	160	28,12	160
Ø 20,0	31,08	200	33,73	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Schaftfräser mit Eckenradius

N | HPC

- Artikelgruppen: **54 053 ...**, **54 054 ...**, **54 063 ...** und **54 064 ...**

	Nachschliff	
	Hals	
	Beschichtung	
	Ti1000	
	NEW Z0	
Schneiden-Ø-Bereich	Bestell Nr. 98 049 ...	
mm	EUR	
Ø 8,0	17,12	080
Ø 10,0	19,16	100
Ø 12,0	24,66	120
Ø 16,0	30,16	160
Ø 20,0	35,67	200

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird das Werkzeug gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

Feinzahnfräser

N

- Artikelgruppen: **50 631 ...**, **52 109 ...**, **52 129 ...** und **52 716 ...**

	Nachschliff		Nachschliff		Nachschliff		Nachschliff		Nachschliff		Nachschliff	
							Hals		Hals		Hals	
			Beschichtung		Beschichtung				Beschichtung		Beschichtung	
			Ti400		Ti1000				Ti400		Ti1000	
	Z0		Z0		Z0		Z0		Z0		Z0	
Schneiden-Ø-Bereich	Bestell Nr. 98 144 ...		Bestell Nr. 98 290 ...		Bestell Nr. 98 292 ...		Bestell Nr. 98 396 ...		Bestell Nr. 98 294 ...		Bestell Nr. 98 296 ...	
mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
Ø 4,0	32,61	040	34,85	040	35,77	040	41,17	040	43,31	040	44,33	040
≤ Ø 6,0	32,61	060	35,05	060	35,97	060	41,17	060	43,41	060	44,53	060
≤ Ø 8,0	32,61	080	35,97	080	36,38	080	41,17	080	44,43	080	44,94	080
≤ Ø 10,0	36,28	100	40,15	100	41,07	100	44,73	100	48,71	100	49,52	100
≤ Ø 12,0	36,28	120	40,96	120	41,58	120	44,73	120	49,32	120	50,13	120
≤ Ø 14,0	43,51	140	48,71	140	49,22	140	52,07	140	57,27	140	57,78	140
≤ Ø 16,0	43,51	160	49,83	160	50,44	160	52,07	160	58,29	160	59,00	160
≤ Ø 18,0	43,51	180	52,58	180	53,60	180	52,07	180	61,04	180	62,16	180
≤ Ø 20,0	43,51	200	54,21	200	55,23	200	52,07	200	62,77	200	63,79	200
≤ Ø 22,0	51,26	220	64,30	220	69,70	220	59,71	220	72,86	220	78,26	220
≤ Ø 26,0	51,26	260	65,32	260	71,33	260	59,71	260	73,88	260	79,69	260

So schleifen wir nach:

- Feinzahnfräser werden nur an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite allerdings zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird er gekürzt und das Werkzeug neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Feinzahnfräser

N | HSC

- Artikelgruppe: **52 723 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Hals Beschichtung Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 662 ... EUR	
Ø 6,0	17,93	**060**
Ø 8,0	24,05	**080**
Ø 10,0	31,39	**100**
Ø 12,0	43,41	**120**
Ø 16,0	75,30	**160**

So schleifen wir nach:

- Feinzahnfräser werden nur an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
- Ist die Verschleißbreite allerdings zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.
- Ist der Stirnbereich zu stark verschlissen, wird er gekürzt und das Werkzeug neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.

Schruppfräser

HR

- Artikelgruppen: **52 338 ..., 52 339 ..., 52 340 ..., 52 341 ..., 52 342 ...** und **52 343 ...**
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Hals Beschichtung Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 664 ... EUR	
Ø 6,0	24,97	**060**
Ø 8,0	27,51	**080**
Ø 10,0	33,53	**100**
Ø 12,0	39,44	**120**
Ø 14,0	42,59	**140**
Ø 16,0	46,87	**160**
Ø 18,0	52,38	**180**
Ø 20,0	57,06	**200**
Ø 25,0	73,57	**250**

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden an Stirn und Brust, sowie dem Halsfreischliff komplett nachgeschliffen und wieder beschichtet.

MonsterMill – Radiusfräser

SCR

- Artikelgruppen: **52 611 ...** und **52 612 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung kurz Ti1200 Z0 Bestell Nr. 98 677 ... EUR		Nachschliff Beschichtung lang Ti1200 Z0 Bestell Nr. 98 678 ... EUR	
Ø 6,0	12,84	**060**	13,45	**060**
Ø 8,0	17,22	**080**	17,83	**080**
Ø 10,0	22,42	**100**	23,34	**100**
Ø 12,0	35,67	**120**	36,89	**120**
Ø 16,0	56,35	**160**	58,59	**160**

So schleifen wir nach:

- Radiusfräser werden standardmäßig nur an der Stirn nachgeschliffen.
- Sind sie im Stirnbereich zu sehr verschlissen, werden sie gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.
- Radiustoleranz ± 0,01 mm

MonsterMill – Stirntorusfräser

SCR

- Artikelgruppen: **52 609 ...** und **52 610 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung lang Ti1200 Z0 Bestell Nr. 98 675 ... EUR		Nachschliff Beschichtung extra lang Ti1200 Z0 Bestell Nr. 98 676 ... EUR	
Ø 3,0	28,43	**030**		
Ø 4,0	29,25	**040**		
Ø 5,0	32,30	**050**		
Ø 6,0	29,65	**060**		
Ø 8,0	34,03	**080**	40,35	**080**
Ø 10,0	40,15	**100**	42,80	**100**
Ø 12,0	51,36	**120**	56,15	**120**
Ø 16,0	81,01	**160**	85,39	**160**

So schleifen wir nach:

- Torusfräser werden standardmäßig nur an der Stirn und am Radius nachgeschliffen.
- Sind sie im Stirnbereich zu sehr verschlissen, werden sie gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Je nach Verschleiß kann bis zu 2 mal nachgeschliffen werden.

SilverLine – Radius- und Stirntorusfräser

N **HPC**

- Artikelgruppen: **50 953 ...**, **50 956 ...**, **50 957 ...**, **50 961 ...** und **50 962 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1010 Z0 Bestell Nr. 98 192 ...		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1010 Z0 Bestell Nr. 98 356 ...	
	EUR		EUR	
Ø 5,0	14,57	**050**	17,22	**050**
Ø 6,0	15,18	**060**	17,93	**060**
Ø 8,0	16,20	**080**	18,95	**080**
Ø 10,0	18,24	**100**	20,99	**100**
Ø 12,0	23,74	**120**	26,49	**120**
Ø 16,0	29,25	**160**	32,00	**160**
Ø 20,0	34,54	**200**	37,30	**200**

So schleifen wir nach:

- Radiusfräser werden nur an der Stirn nachgeschliffen, denn durch Schleifen der Spanfläche würde der Schneiden-Ø und somit der Radius kleiner werden!
- Torusfräser werden ebenfalls nur an der Stirn und am Radius nachgeschliffen.
- Sind sie im Stirnbereich zu sehr verschlissen, werden sie gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

BlueLine – Radiusfräser

H

- Artikelgruppen: **52 256 ...** – **52 259 ...**, **52 302 ...** – **52 305 ...**, **52 352 ...**, **52 355 ...**, **52 404 ...** und **52 405 ...**
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti2000 Z0 Bestell Nr. 98 196 ...	
	EUR	
Ø 6,0	23,95	**060**
Ø 8,0	23,95	**080**
Ø 10,0	27,41	**100**
Ø 12,0	34,85	**120**
Ø 14,0	39,64	**140**
Ø 16,0	43,00	**160**
Ø 20,0	49,22	**200**

So schleifen wir nach:

- Radiusfräser werden nur an der Stirn nachgeschliffen, denn durch Schleifen der Spanfläche würde der Schneiden-Ø und somit der Radius kleiner werden!
- Sind sie im Stirnbereich zu sehr verschlissen, werden sie gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,01 mm

Radius- und Torusfräser

- Z = Zähnezahl

	Nachschliff		Nachschliff		Nachschliff Hals		Nachschliff Hals		Nachschliff Hals Beschichtung		Nachschliff Hals Beschichtung		Nachschliff Beschichtung		Nachschliff Beschichtung	
	Z = 2		Z = 4		Z = 2		Z = 4		Z = 2 Ti1000		Z = 4 Ti1000		Z = 2 Ti1000		Z = 4 Ti1000	
	Z0		Z0		Z0		Z0		Z0		Z0		Z0		Z0	
Schneiden-Ø-Bereich mm	Bestell Nr. 98 160 ... EUR		Bestell Nr. 98 161 ... EUR		Bestell Nr. 98 426 ... EUR		Bestell Nr. 98 428 ... EUR		Bestell Nr. 98 422 ... EUR		Bestell Nr. 98 424 ... EUR		Bestell Nr. 98 414 ... EUR		Bestell Nr. 98 416 ... EUR	
Ø 3,0 bis Ø 4,0	17,93	040	25,27	040	26,49	040	33,73	040	29,65	040	36,89	040	21,09	040	28,43	040
≤ Ø 6,0	17,93	060	25,27	060	26,49	060	33,73	060	29,86	060	37,09	060	21,30	060	28,74	060
≤ Ø 8,0	19,87	080	27,41	080	28,23	080	35,97	080	32,20	080	39,74	080	23,64	080	31,28	080
≤ Ø 10,0	19,87	100	27,41	100	28,23	100	35,97	100	33,12	100	40,76	100	24,56	100	32,20	100
≤ Ø 12,0	21,60	120	31,08	120	30,16	120	39,54	120	35,46	120	44,94	120	27,00	120	36,38	120
≤ Ø 14,0	23,64	140	31,08	140	30,16	140	39,54	140	35,87	140	45,24	140	28,43	140	36,79	140
≤ Ø 16,0	27,41	160	34,24	160	35,97	160	42,80	160	42,80	160	49,63	160	34,24	160	41,27	160
≤ Ø 18,0	27,92	180	34,24	180	35,97	180	42,80	180	45,96	180	52,89	180	37,40	180	44,33	180
≤ Ø 20,0	30,88	200	36,07	200	35,97	200	42,80	200	47,69	200	54,52	200	39,13	200	46,06	200

So schleifen wir nach:

- Radiusfräser werden nur an der Stirn nachgeschliffen, denn durch Schleifen der Spanfläche würde der Schneiden-Ø und somit der Radius kleiner werden!
- Torusfräser werden ebenfalls nur an der Stirn und am Radius nachgeschliffen.
- Sind sie im Stirnbereich zu sehr verschlissen, werden sie gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

AluLine – Radiusfräser

W HPC

- Artikelgruppen: **54 640 ...**, **54 642 ...**, **53 508 ...** – **53 511 ...**

	Nachschliff		Nachschliff Beschichtung		Nachschliff Hals		Nachschliff Hals Beschichtung	
			Ti1005				Ti1005	
	Z0		Z0		Z0		Z0	
Schneiden-Ø-Bereich mm	Bestell Nr. 98 082 ... EUR		Bestell Nr. 98 078 ... EUR		Bestell Nr. 98 394 ... EUR		Bestell Nr. 98 374 ... EUR	
Ø 5,0	15,39	050	18,24	050	18,14	050	21,50	050
≤ Ø 6,0	15,90	060	18,85	060	18,65	060	21,50	060
≤ Ø 8,0	17,12	080	20,07	080	19,87	080	22,72	080
≤ Ø 10,0	17,93	100	21,60	100	20,69	100	24,35	100
≤ Ø 12,0	22,72	120	26,70	120	25,37	120	29,45	120
≤ Ø 14,0	24,25	140	28,94	140	26,90	140	31,69	140
≤ Ø 16,0	26,60	160	31,69	160	29,35	160	34,34	160
≤ Ø 18,0	27,92	180	33,42	180	30,67	180	36,17	180
≤ Ø 20,0	30,16	200	36,79	200	32,81	200	39,54	200

So schleifen wir nach:

- Torusfräser werden nur an der Stirn und am Radius nachgeschliffen.
- Sind sie im Stirnbereich zu sehr verschlissen, werden sie gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

Radiusfräser

W

- Artikelgruppen: **50 903 ...** und **50 904 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1001 Z0 Bestell Nr. 98 222 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1001 Z0 Bestell Nr. 98 382 ... EUR	
Ø 5,0	13,76	**050**	16,30	**050**
≤ Ø 6,0	14,27	**060**	16,92	**060**
≤ Ø 8,0	15,39	**080**	18,14	**080**
≤ Ø 10,0	17,02	**100**	19,77	**100**
≤ Ø 12,0	22,11	**120**	24,86	**120**
≤ Ø 14,0	24,35	**140**	27,00	**140**
≤ Ø 16,0	27,00	**160**	29,75	**160**
≤ Ø 18,0	28,94	**180**	31,69	**180**
≤ Ø 20,0	32,20	**200**	34,95	**200**

So schleifen wir nach:

- Radiusfräser werden nur an der Stirn nachgeschliffen, denn durch Schleifen der Spanfläche würde der Schneiden-Ø und somit der Radius kleiner werden!
- Sind sie im Stirnbereich zu sehr verschlissen, werden sie gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

Radiusfräser

N **HPC**

- Artikelgruppen: **54 055 ...** – **54 058 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1000 NEW Z0 Bestell Nr. 98 044 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1000 NEW Z0 Bestell Nr. 98 060 ... EUR	
Ø 8,0	16,20	**080**	18,95	**080**
Ø 10,0	18,24	**100**	20,99	**100**
Ø 12,0	23,74	**120**	26,49	**120**
Ø 16,0	29,25	**160**	32,00	**160**
Ø 20,0	34,54	**200**	37,30	**200**

So schleifen wir nach:

- Radiusfräser werden nur an der Stirn nachgeschliffen, denn durch Schleifen der Spanfläche würde der Schneiden-Ø und somit der Radius kleiner werden!
- Sind sie im Stirnbereich zu sehr verschlissen, werden sie gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

Torusfräser

W

- Artikelgruppen: **50 901 ...** und **50 902 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1001 Z0 Bestell Nr. 98 221 ... EUR		Nachschliff Hals Beschichtung Ti1001 Z0 Bestell Nr. 98 384 ... EUR	
Ø 5,0	11,82	050	14,57	050
≤ Ø 6,0	12,43	060	15,18	060
≤ Ø 8,0	13,65	080	16,20	080
≤ Ø 10,0	15,18	100	17,93	100
≤ Ø 12,0	20,38	120	23,03	120

So schleifen wir nach:

- Torusfräser werden nur an der Stirn und am Radius nachgeschliffen.
- Sind sie im Stirnbereich zu sehr verschlissen, werden sie gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

Torusfräser

W HSC

- Artikelgruppen: **52 333 ...** und **52 334 ...**
- **Lieferzeit:** 20 Arbeitstage

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung lang Ti10 Z0 Bestell Nr. 98 237 ... EUR		Nachschliff Beschichtung extra lang Ti10 Z0 Bestell Nr. 98 234 ... EUR	
Ø 3,0 bis Ø 6,0	21,30	060	22,01	060
Ø 8,0	22,42	080	23,44	080
Ø 10,0	30,16	100	30,88	100
Ø 12,0	37,09	120	43,31	120
Ø 16,0	48,81	160	66,24	160

So schleifen wir nach:

- Torusfräser werden nur an der Stirn und am Radius nachgeschliffen.
- Sind sie im Stirnbereich zu sehr verschlissen, werden sie gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,01 mm

Torusfräser

- Artikelgruppen: **52 731 ...**, **52 732 ...** und **52 733 ...**

	Nachschliff	
	Beschichtung	
	Ti1000	
	Z0	
Schneiden-Ø-Bereich	**Bestell Nr.**	
	98 159 ...	
mm	**EUR**	
Ø 6,0	19,36	**065**
Ø 8,0	26,29	**086**
Ø 10,0	33,93	**107**
Ø 12,0	43,82	**128**
Ø 16,0	66,44	**169**

So schleifen wir nach:

- Torusfräser werden nur an der Stirn und am Radius nachgeschliffen.
- Sind sie im Stirnbereich zu sehr verschlissen, werden sie gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,01 mm

Hochvorschubfräser

N | HFC

- Artikelgruppen: **56 900 ...**, **56 902 ...** und **56 904 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung TiAlN Z0 Bestell Nr. 98 187 ... EUR	
Ø 6,0	22,83	060
Ø 8,0	24,46	080
Ø 10,0	27,41	100
Ø 12,0	35,67	120
Ø 16,0	44,02	160

So schleifen wir nach:

- Torusfräser werden nur an der Stirn und am Radius nachgeschliffen.
- Sind sie im Stirnbereich zu sehr verschlissen, werden sie gekürzt und neu angeschliffen.
- Bei Werkzeugen mit Halsfreischliff wird auch der Hals-Ø nachgeschliffen.

Viertelrund-Profilfräser / Gravierfräser / Gesenkfräser

N

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff ≤ 3xD Z0 Bestell Nr. 98 200 ... EUR		Nachschliff > 3xD ≤ 5xD Z0 Bestell Nr. 98 201 ... EUR		Nachschliff Beschichtung > 3xD ≤ 5xD Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 344 ... EUR		Nachschliff Beschichtung ≤ 3xD Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 342 ... EUR	
Ø 3,0 bis Ø 4,0	19,06	040	21,40	040	24,56	040	22,11	040
≤ Ø 6,0	21,40	060	23,74	060	27,11	060	24,76	060
≤ Ø 8,0	21,40	080	23,74	080	27,61	080	25,17	080
≤ Ø 10,0	21,40	100	23,74	100	28,53	100	26,19	100
≤ Ø 12,0	23,74	120	28,43	120	33,83	120	29,14	120
≤ Ø 14,0	25,88	140	28,43	140	34,14	140	29,45	140
≤ Ø 16,0	28,53	160	32,61	160	39,44	160	35,46	160
≤ Ø 18,0	28,53	180	32,61	180	42,59	180	38,62	180
≤ Ø 20,0	30,16	200	34,85	200	46,57	200	40,35	200
≤ Ø 22,0	32,30	220	36,58	220	53,40	220	47,18	220
≤ Ø 26,0	35,56	260	43,00	260	62,77	260	54,72	260
≤ Ø 32,0	38,21	320	46,26	320	67,66	320	59,71	320

So schleifen wir nach:

- Viertelrund-Profilfräser und konische Gesenkfräser werden nur am Spanwinkel nachgeschliffen.
- Gravierfräser werden komplett geschliffen.

NC-Entgrater

N

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Z0 Bestell Nr. 98 130 ... EUR		Nachschliff Beschichtung Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 346 ... EUR	
Ø 4,0	14,67	040	17,83	040
Ø 6,0	14,67	060	18,04	060
Ø 8,0	14,67	080	18,44	080
Ø 10,0	14,67	100	19,36	100
Ø 12,0	14,67	120	19,97	120

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden komplett nachgeschliffen.

NC-Vor- und Rückwärtsentgrater

N

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Z0 Bestell Nr. 98 138 ... EUR		Nachschliff Beschichtung Ti1000 Z0 Bestell Nr. 98 348 ... EUR	
Ø 3,0 bis Ø 4,0	14,67	040	17,83	040
≤ Ø 6,0	14,67	060	18,04	060
≤ Ø 8,0	14,67	080	18,44	080
≤ Ø 10,0	14,67	100	19,36	100
≤ Ø 12,0	14,67	120	19,97	120

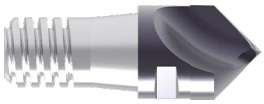
So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge werden nur an der Spanfläche nachgeschliffen.

MultiChange – VHM-NC-Anbohrer

NC-A

- Artikelgruppen: **10 709 ...**, **10 712 ...** und **10 714 ...**



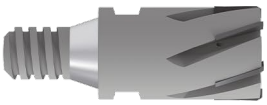
Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff, Beschichtung Ti1050, Z0, Bestell Nr. 98 690 ... EUR	
Ø 8,0	16,10	080
Ø 10,0	19,97	100
Ø 12,0	25,88	120
Ø 16,0	30,77	160
Ø 20,0	36,58	200

So schleifen wir nach:

- Diese Anbohrer werden an der Hauptschneide nachgeschliffen.

MultiChange – Wechselkopfreibahlen

- Artikelgruppen: **40 210 ...** – **40 213 ...**, **40 240 ...** – **40 243 ...**, **40 245 ...** – **40 247 ...** (Nachschliff)
- Artikelgruppen: **40 220 ...** – **40 223 ...**, **40 230 ...** – **40 233 ...** (Nachschliff und Beschichtung)



Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff, Z0, Bestell Nr. 98 691 ... EUR		Nachschliff, Beschichtung TiAlN, Z0, Bestell Nr. 98 692 ... EUR	
Ø 8,00 bis Ø 15,99	43,10	080	47,69	080
≤ Ø 17,99	45,55	160	50,54	160
≤ Ø 21,99	47,49	180	52,58	180
≤ Ø 30,20	50,95	220	58,49	220

So schleifen wir nach:

- Diese Werkzeuge können nur an der Anschnittfase nachgeschliffen werden, damit die Schneiden- und Durchmessertoleranz erhalten bleibt.
- Ist ein Nachschliff nicht mehr machbar, erhalten Sie ihr Werkzeug unbearbeitet zurück!
- Maximal 2 mal nachschleifbar.

MultiChange – VHM-Eckfräser

N

- Artikelgruppen: **52 860 ...** und **52 861 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm		Nachschliff Beschichtung Z = 4 Ti1100 Z0 Bestell Nr. 98 680 ... EUR		Nachschliff Beschichtung Z = 3 Ti1100 Z0 Bestell Nr. 98 681 ... EUR	
Ø 8,0		16,10	080	18,75	080
Ø 10,0		19,97	100	24,15	100
Ø 12,0		25,88	120	33,93	120
Ø 16,0		30,77	160	35,26	160
Ø 20,0		36,58	200	43,92	200

So schleifen wir nach:

- Nachschliff an Stirn und Spanfläche.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.

Achtung: Schaftfreistellung nach dem Nachschliff beachten!

MultiChange – VHM-Schlichtfräser

N

- Artikelgruppe: **52 863 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm		Nachschliff Beschichtung Ti1100 Z0 Bestell Nr. 98 683 ... EUR	
Ø 8,0		18,75	080
Ø 10,0		23,23	100
Ø 12,0		30,16	120
Ø 16,0		35,87	160
Ø 20,0		43,31	200

So schleifen wir nach:

- Nachschliff an Stirn und Spanfläche.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.

MultiChange – VHM-Schrupp-Schlichtfräser

N

- Artikelgruppe: **52 862 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1100 Z0 Bestell Nr. 98 682 ... EUR	
Ø 8,0	20,89	080
Ø 10,0	24,86	100
Ø 12,0	30,77	120
Ø 16,0	34,54	160
Ø 20,0	41,27	200

So schleifen wir nach:

- Nachschliff an Stirn und Spanfläche.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, gilt das Werkzeug als „nicht nachschleifbar“.

MultiChange – VHM-Hochvorschubfräser

N

- Artikelgruppe: **52 864 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1100 Z0 Bestell Nr. 98 684 ... EUR	
Ø 8,0	18,75	080
Ø 10,0	23,23	100
Ø 12,0	30,16	120
Ø 16,0	35,87	160
Ø 20,0	43,31	200

So schleifen wir nach:

- Nachschliff an Stirn und Spanfläche.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, wird der Außendurchmesser geschliffen.

MultiChange – VHM-Torusfräser

N

- Artikelgruppe: **52 865 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1100 Z0 Bestell Nr. 98 685 ... EUR	
Ø 8,0	21,20	**080**
Ø 10,0	25,88	**100**
Ø 12,0	33,32	**120**
Ø 16,0	40,76	**160**
Ø 20,0	47,89	**200**

So schleifen wir nach:

- Nachschliff erfolgt nur stirnseitig.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, gilt das Werkzeug als „nicht nachschleifbar".
- Radiustoleranz ± 0,02 mm

MultiChange – VHM-Viertelrundfräser

N

- Artikelgruppe: **52 869 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1100 Z0 Bestell Nr. 98 693 ... EUR	
Ø 8,0	25,37	**080**
Ø 10,0	27,51	**100**
Ø 12,0	28,74	**120**
Ø 16,0	36,17	**160**
Ø 20,0	46,87	**200**

So schleifen wir nach:

- Nachschliff erfolgt nur stirnseitig.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, gilt das Werkzeug als „nicht nachschleifbar".
- Radiustoleranz ± 0,03 mm

MultiChange – VHM-Radiusfräser

N

- Artikelgruppe: **52 866 ...**

Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1100 Z0 Bestell Nr. 98 686 ... EUR	
Ø 10,0	24,66	**100**
Ø 12,0	30,47	**120**
Ø 16,0	34,24	**160**
Ø 20,0	40,66	**200**

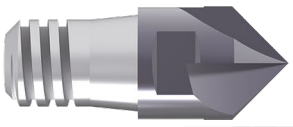
So schleifen wir nach:

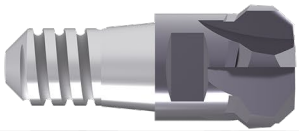
- Nachschliff erfolgt nur stirnseitig.
- Ist die Verschleißbreite zu groß, gilt das Werkzeug als „nicht nachschleifbar".
- Radiustoleranz ± 0,02 mm

MultiChange – VHM-Entgratfräser

N

- Artikelgruppen: **52 867 ...** und **52 868 ...**





Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Beschichtung Ti1050 Z0 Bestell Nr. 98 687 ... EUR		Nachschliff Beschichtung Ti1100 Z0 Bestell Nr. 98 688 ... EUR	
Ø 10,0	19,97	**100**	23,23	**100**
Ø 12,0	25,88	**120**	30,16	**120**
Ø 16,0	30,77	**160**	35,87	**160**
Ø 20,0	36,58	**200**	43,31	**200**

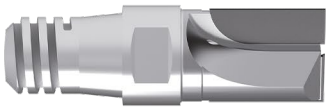
So schleifen wir nach:

- Nachschliff erfolgt nur stirnseitig bei Artikelgruppe **52 867 ...**
- Nachschliff an der Spanfläche bei Artikelgruppe **52 868 ...**
- Ist die Verschleißbreite zu groß, gilt das Werkzeug als „nicht nachschleifbar".

MultiChange – PKD-Eckfräser

PDC

- Artikelgruppe: **52 880 ...**



Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Z0 Bestell Nr. 98 610 ... EUR		Neubestückung Z0 Bestell Nr. 98 612 ... EUR	
Ø 6,01 bis Ø 8,00	109,00	080	131,50	080
≤ Ø 10,0	127,40	100	154,90	100
≤ Ø 12,0	146,70	120	177,30	120
≤ Ø 16,0	192,60	160	233,40	160

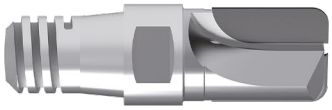
So schleifen wir nach:

- PKD-Eckfräser können 1 mal an der Stirn nachgeschliffen werden.
- Ab dem 2. mal werden die Segmente ausgelötet, neue eingelötet und geschliffen.

MultiChange – PKD-Torusfräser

PDC

- Artikelgruppe: **52 882 ...**



Schneiden-Ø-Bereich mm	Nachschliff Z0 Bestell Nr. 98 616 ... EUR		Neubestückung Z0 Bestell Nr. 98 618 ... EUR	
Ø 6,01 bis Ø 8,00	101,20	080	129,40	080
≤ Ø 10,0	112,10	100	143,70	100
≤ Ø 12,0	121,30	120	155,90	120

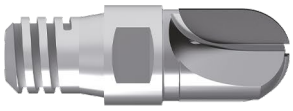
So schleifen wir nach:

- PKD-Torusfräser können 1 mal an der Stirn und Radius nachgeschliffen werden.
- Ab dem 2. mal werden die Segmente ausgelötet, neue eingelötet und geschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,01 mm

MultiChange – PKD-Radiusfräser

PDC

- Artikelgruppe: **52 881 ...**



Schneiden-Ø-Bereich mm	Neubestückung Z0 Bestell Nr. 98 614 ... EUR	
Ø 6,01 bis Ø 8,00	147,80	**080**
≤ Ø 10,0	153,90	**100**
≤ Ø 12,0	185,50	**120**
≤ Ø 16,0	214,00	**160**

So schleifen wir nach:

- Die Segmente werden ausgelötet, neue eingelötet und geschliffen.
- Radiustoleranz ± 0,05 mm

Katalog Bestell-Nr.	Restart Bestell-Nr.	Seite
10 105 ...	98 100 ...	11
10 106 ...	98 100 ...	11
10 107 ...	98 350 ...	11
10 109 ...	98 100 ...	11
10 110 ...	98 350 ...	11
10 112 ...	98 100 ...	11
10 113 ...	98 350 ...	11
10 120 ...	98 350 ...	11
10 122 ...	98 350 ...	11
10 124 ...	98 350 ...	11
10 130 ...	98 100 ...	11
10 152 ...	98 100 ...	11
10 161 ...	98 100 ...	11
10 165 ...	98 350 ...	11
10 168 ...	98 100 ...	11
10 169 ...	98 100 ...	11
10 170 ...	98 350 ...	11
10 171 ...	98 350 ...	11
10 172 ...	98 241 ...	11
10 173 ...	98 350 ...	11
10 175 ...	98 100 ...	11
10 180 ...	98 100 ...	11
10 181 ...	98 350 ...	11
10 200 ...	98 100 ...	11
10 210 ...	98 350 ...	11
10 215 ...	98 100 ...	11
10 223 ...	98 100 ...	11
10 224 ...	98 244 ...	11
10 225 ...	98 100 ...	11
10 226 ...	98 100 ...	11
10 228 ...	98 100 ...	11
10 265 ...	98 100 ...	11
10 270 ...	98 350 ...	11
10 280 ...	98 100 ...	11
10 285 ...	98 100 ...	11
10 295 ...	98 100 ...	11
10 297 ...	98 100 ...	11
10 305 ...	98 100 ...	11
10 315 ...	98 100 ...	11
10 320 ...	98 106 ...	11
10 330 ...	98 106 ...	11
10 340 ...	98 106 ...	11
10 355 ...	98 106 ...	11
10 365 ...	98 106 ...	11
10 375 ...	98 106 ...	11
10 395 ...	98 106 ...	11
10 405 ...	98 106 ...	11
10 510 ...	98 106 ...	11
10 511 ...	98 106 ...	11
10 512 ...	98 242 ...	11
10 513 ...	98 242 ...	11
10 520 ...	98 106 ...	11
10 521 ...	98 106 ...	11
10 522 ...	98 242 ...	11
10 523 ...	98 242 ...	11
10 525 ...	98 106 ...	11
10 526 ...	98 106 ...	11
10 528 ...	98 242 ...	11
10 530 ...	98 106 ...	11
10 532 ...	98 242 ...	11
10 700 ...	98 307 ...	18
10 702 ...	98 135 ...	19
10 703 ...	98 135 ...	19
10 704 ...	98 135 ...	19
10 705 ...	98 135 ...	19
10 706 ...	98 135 ...	19
10 709 ...	98 690 ...	61
10 710 ...	98 307 ...	18
10 712 ...	98 690 ...	61
10 714 ...	98 690 ...	61
10 715 ...	98 132 ...	19
10 716 ...	98 243 ...	19
10 717 ...	98 243 ...	19
10 718 ...	98 243 ...	19
10 720 ...	98 009 ...	13
10 721 ...	98 009 ...	13
10 722 ...	98 009 ...	13
10 723 ...	98 009 ...	13
10 724 ...	98 243 ...	19
10 725 ...	98 028 ...	14
10 726 ...	98 243 ...	19
10 727 ...	98 243 ...	19
10 728 ...	98 028 ...	14
10 729 ...	98 028 ...	14
10 731 ...	98 022 ...	12
10 732 ...	98 022 ...	12
10 733 ...	98 022 ...	12
10 734 ...	98 022 ...	12
10 739 ...	98 022 ...	12
10 740 ...	98 022 ...	12
10 741 ...	98 022 ...	12
10 742 ...	98 031 ...	13
10 745 ...	98 022 ...	12
10 746 ...	98 022 ...	12
10 747 ...	98 031 ...	13
10 749 ...	98 022 ...	12
10 750 ...	98 009 ...	13
10 751 ...	98 031 ...	13
10 753 ...	98 022 ...	12
10 754 ...	98 009 ...	13
10 755 ...	98 031 ...	13
10 757 ...	98 009 ...	13
10 758 ...	98 025 ...	17
10 759 ...	98 025 ...	17
10 760 ...	98 023 ...	15
10 761 ...	98 023 ...	15
10 762 ...	98 023 ...	15
10 770 ...	98 022 ...	12
10 773 ...	98 009 ...	13
10 780 ...	98 039 ...	13
10 785 ...	98 039 ...	13
10 786 ...	98 069 ...	14
10 787 ...	98 069 ...	14
10 790 ...	98 009 ...	13
10 795 ...	98 009 ...	13
10 920 ...	98 001 ...	16
10 921 ...	98 001 ...	16
10 922 ...	98 001 ...	16
10 923 ...	98 001 ...	16
10 924 ...	98 001 ...	16
10 925 ...	98 093 ...	17
10 991 ...	98 991 ...	18
10 992 ...	98 991 ...	18
10 993 ...	98 991 ...	18
10 994 ...	98 991 ...	18
10 995 ...	98 991 ...	18
10 996 ...	98 991 ...	18
10 997 ...	98 991 ...	18
10 998 ...	98 991 ...	18
11 016 ...	98 026 ...	15
11 017 ...	98 026 ...	15
11 020 ...	98 026 ...	15
11 021 ...	98 026 ...	15
11 025 ...	98 027 ...	15
11 026 ...	98 027 ...	15
11 030 ...	98 027 ...	15
11 031 ...	98 027 ...	15
11 040 ...	98 050 ...	15
11 050 ...	98 050 ...	15
11 600 ...	98 029 ...	12
11 601 ...	98 029 ...	12
11 603 ...	98 029 ...	12
11 604 ...	98 029 ...	12
11 606 ...	98 029 ...	12
11 607 ...	98 029 ...	12
11 609 ...	98 029 ...	12
11 610 ...	98 029 ...	12
11 612 ...	98 029 ...	12
11 615 ...	98 029 ...	12
11 620 ...	98 029 ...	12
11 621 ...	98 029 ...	12
11 623 ...	98 029 ...	12
11 624 ...	98 029 ...	12
11 629 ...	98 029 ...	12
11 630 ...	98 029 ...	12
11 734 ...	98 022 ...	12
11 735 ...	98 022 ...	12
11 737 ...	98 022 ...	12
11 738 ...	98 022 ...	12
11 739 ...	98 022 ...	12
11 745 ...	98 022 ...	12
11 749 ...	98 022 ...	12
11 750 ...	98 022 ...	12
11 757 ...	98 022 ...	12
11 765 ...	98 022 ...	12
11 776 ...	98 002 ...	12
11 777 ...	98 002 ...	12
11 778 ...	98 002 ...	12
11 779 ...	98 002 ...	12
11 780 ...	98 002 ...	12
11 781 ...	98 002 ...	12
11 782 ...	98 002 ...	12
11 783 ...	98 002 ...	12
11 784 ...	98 002 ...	12
11 785 ...	98 002 ...	12
11 786 ...	98 002 ...	12
11 787 ...	98 002 ...	12
11 788 ...	98 002 ...	12
11 789 ...	98 002 ...	12
11 790 ...	98 002 ...	12
40 210 ...	98 691 ...	61
40 211 ...	98 691 ...	61
40 212 ...	98 691 ...	61
40 213 ...	98 691 ...	61
40 220 ...	98 692 ...	61
40 221 ...	98 692 ...	61
40 222 ...	98 692 ...	61
40 223 ...	98 692 ...	61
40 230 ...	98 692 ...	61
40 231 ...	98 692 ...	61
40 232 ...	98 692 ...	61
40 233 ...	98 692 ...	61
40 240 ...	98 691 ...	61
40 241 ...	98 691 ...	61
40 242 ...	98 691 ...	61
40 243 ...	98 691 ...	61
40 245 ...	98 691 ...	61
40 246 ...	98 691 ...	61
40 247 ...	98 691 ...	61
40 450 ...	98 652 ...	21
40 451 ...	98 652 ...	21
40 452 ...	98 652 ...	21
40 453 ...	98 652 ...	21
40 454 ...	98 652 ...	21
40 455 ...	98 652 ...	21
40 456 ...	98 654 ...	21
40 457 ...	98 654 ...	21
40 458 ...	98 654 ...	21

Katalog Bestell-Nr.	Restart Bestell-Nr.	Seite
40 460 ...	98 652 ...	21
40 461 ...	98 652 ...	21
40 465 ...	98 652 ...	21
40 525 ...	98 600 ...	20
40 600 ...	98 600 ...	20
40 601 ...	98 601 ...	20
40 602 ...	98 600 ...	20
40 603 ...	98 601 ...	20
40 605 ...	98 600 ...	20
40 606 ...	98 601 ...	20
40 607 ...	98 600 ...	20
40 608 ...	98 601 ...	20
40 610 ...	98 600 ...	20
40 611 ...	98 601 ...	20
40 612 ...	98 600 ...	20
40 613 ...	98 601 ...	20
40 615 ...	98 600 ...	20
40 616 ...	98 601 ...	20
40 617 ...	98 600 ...	20
40 618 ...	98 601 ...	20
40 620 ...	98 620 ...	20
40 621 ...	98 621 ...	20
40 622 ...	98 620 ...	20
40 623 ...	98 621 ...	20
40 625 ...	98 620 ...	20
40 626 ...	98 621 ...	20
40 627 ...	98 620 ...	20
40 628 ...	98 621 ...	20
40 630 ...	98 620 ...	20
40 631 ...	98 621 ...	20
40 632 ...	98 620 ...	20
40 633 ...	98 621 ...	20
40 635 ...	98 620 ...	20
40 636 ...	98 621 ...	20
40 637 ...	98 620 ...	20
40 638 ...	98 621 ...	20
50 000 ...	98 275 ...	25
50 001 ...	98 276 ...	25
50 002 ...	98 277 ...	25
50 004 ...	98 278 ...	26
50 005 ...	98 279 ...	26
50 006 ...	98 280 ...	26
50 007 ...	98 281 ...	25
50 008 ...	98 282 ...	25
50 100 ...	98 386 ...	26
50 102 ...	98 004 ...	26
50 104 ...	98 387 ...	27
50 105 ...	98 386 ...	26
50 106 ...	98 386 ...	26
50 107 ...	98 386 ...	26
50 109 ...	98 004 ...	26
50 110 ...	98 386 ...	26
50 111 ...	98 387 ...	27
50 114 ...	98 004 ...	26
50 115 ...	98 386 ...	26
50 116 ...	98 387 ...	27
50 118 ...	98 004 ...	26
50 120 ...	98 386 ...	26
50 121 ...	98 387 ...	27
50 122 ...	98 386 ...	26
50 124 ...	98 386 ...	26
50 125 ...	98 386 ...	26
50 126 ...	98 387 ...	27
50 127 ...	98 004 ...	26
50 128 ...	98 004 ...	26
50 129 ...	98 007 ...	27
50 133 ...	98 386 ...	26
50 134 ...	98 387 ...	27
50 135 ...	98 386 ...	26
50 136 ...	98 387 ...	27
50 137 ...	98 386 ...	26
50 138 ...	98 004 ...	26
50 140 ...	98 386 ...	26
50 141 ...	98 387 ...	27
50 144 ...	98 386 ...	26
50 147 ...	98 386 ...	26
50 148 ...	98 007 ...	27
50 150 ...	98 007 ...	27
50 151 ...	98 004 ...	26
50 153 ...	98 386 ...	26
50 156 ...	98 004 ...	26
50 157 ...	98 387 ...	27
50 161 ...	98 004 ...	26
50 166 ...	98 386 ...	26
50 168 ...	98 387 ...	27
50 170 ...	98 004 ...	26
50 173 ...	98 007 ...	27
50 174 ...	98 004 ...	26
50 176 ...	98 004 ...	26
50 177 ...	98 004 ...	26
50 178 ...	98 004 ...	26
50 179 ...	98 007 ...	27
50 180 ...	98 004 ...	26
50 181 ...	98 007 ...	27
50 182 ...	98 004 ...	26
50 183 ...	98 004 ...	26
50 184 ...	98 007 ...	27
50 185 ...	98 004 ...	26
50 186 ...	98 004 ...	26
50 187 ...	98 007 ...	27
50 188 ...	98 004 ...	26
50 202 ...	98 386 ...	26
50 204 ...	98 004 ...	26
50 205 ...	98 007 ...	27
50 207 ...	98 387 ...	27
50 228 ...	98 004 ...	26
50 234 ...	98 070 ...	28
50 240 ...	98 070 ...	28
50 241 ...	98 070 ...	28
50 250 ...	98 073 ...	28
50 252 ...	98 386 ...	26
50 255 ...	98 073 ...	28
50 260 ...	98 073 ...	28
50 265 ...	98 073 ...	28
50 270 ...	98 073 ...	28
50 275 ...	98 073 ...	28
50 280 ...	98 073 ...	28
50 297 ...	98 073 ...	28
50 308 ...	98 121 ...	27
50 309 ...	98 121 ...	27
50 320 ...	98 120 ...	27
50 321 ...	98 120 ...	27
50 340 ...	98 090 ...	29
50 341 ...	98 091 ...	29
50 342 ...	98 092 ...	29
50 348 ...	98 085 ...	29
50 349 ...	98 084 ...	29
50 581 ...	98 150 ...	46
50 591 ...	98 320 ...	46
50 593 ...	98 150 ...	46
50 594 ...	98 150 ...	46
50 595 ...	98 316 ...	46
50 596 ...	98 150 ...	46
50 597 ...	98 150 ...	46
50 598 ...	98 150 ...	46
50 599 ...	98 316 ...	46
50 601 ...	98 150 ...	46
50 602 ...	98 388 ...	46
50 604 ...	98 150 ...	46
50 605 ...	98 316 ...	46
50 608 ...	98 150 ...	46
50 609 ...	98 316 ...	46
50 610 ...	98 150 ...	46
50 611 ...	98 150 ...	46
50 612 ...	98 150 ...	46
50 613 ...	98 316 ...	46
50 614 ...	98 150 ...	46
50 615 ...	98 324 ...	46
50 616 ...	98 150 ...	46
50 617 ...	98 316 ...	46
50 618 ...	98 312 ...	46
50 619 ...	98 312 ...	46
50 620 ...	98 312 ...	46
50 621 ...	98 312 ...	46
50 624 ...	98 312 ...	46
50 625 ...	98 312 ...	46
50 626 ...	98 150 ...	46
50 627 ...	98 316 ...	46
50 628 ...	98 312 ...	46
50 629 ...	98 312 ...	46
50 631 ...	98 290 ...	51
50 632 ...	98 150 ...	46
50 633 ...	98 316 ...	46
50 634 ...	98 328 ...	47
50 635 ...	98 316 ...	46
50 636 ...	98 328 ...	47
50 637 ...	98 312 ...	46
50 638 ...	98 160 ...	55
50 639 ...	98 414 ...	55
50 640 ...	98 150 ...	46
50 641 ...	98 416 ...	55
50 642 ...	98 161 ...	55
50 643 ...	98 416 ...	55
50 645 ...	98 416 ...	55
50 646 ...	98 416 ...	55
50 647 ...	98 414 ...	55
50 648 ...	98 422 ...	55
50 649 ...	98 422 ...	55
50 650 ...	98 150 ...	46
50 651 ...	98 422 ...	55
50 652 ...	98 424 ...	55
50 653 ...	98 312 ...	46
50 654 ...	98 312 ...	46
50 661 ...	98 317 ...	46
50 900 ...	98 380 ...	49
50 901 ...	98 384 ...	57
50 902 ...	98 384 ...	57
50 903 ...	98 382 ...	56
50 904 ...	98 382 ...	56
50 905 ...	98 414 ...	55
50 906 ...	98 414 ...	55
50 907 ...	98 316 ...	46
50 908 ...	98 328 ...	47
50 909 ...	98 324 ...	46
50 940 ...	98 130 ...	60
50 941 ...	98 130 ...	60
50 942 ...	98 130 ...	60
50 943 ...	98 346 ...	60
50 944 ...	98 346 ...	60
50 945 ...	98 346 ...	60
50 951 ...	98 240 ...	40
50 952 ...	98 354 ...	40
50 953 ...	98 356 ...	54
50 954 ...	98 240 ...	40
50 955 ...	98 190 ...	40
50 956 ...	98 356 ...	54
50 957 ...	98 356 ...	54
50 959 ...	98 352 ...	41

Katalog Bestell-Nr.	Restart Bestell-Nr.	Seite
50 960 ...	98 080 ...	41
50 961 ...	98 356 ...	54
50 962 ...	98 356 ...	54
50 964 ...	98 240 ...	40
50 965 ...	98 240 ...	40
50 968 ...	98 354 ...	40
51 900 ...	98 640 ...	20
51 904 ...	98 640 ...	20
51 912 ...	98 640 ...	20
52 100 ...	98 150 ...	46
52 101 ...	98 310 ...	46
52 102 ...	98 324 ...	46
52 103 ...	98 150 ...	46
52 104 ...	98 150 ...	46
52 105 ...	98 150 ...	46
52 106 ...	98 310 ...	46
52 107 ...	98 416 ...	55
52 108 ...	98 424 ...	55
52 109 ...	98 296 ...	51
52 110 ...	98 388 ...	46
52 111 ...	98 424 ...	55
52 112 ...	98 324 ...	46
52 115 ...	98 388 ...	46
52 118 ...	98 151 ...	46
52 119 ...	98 334 ...	47
52 120 ...	98 150 ...	46
52 121 ...	98 316 ...	46
52 122 ...	98 324 ...	46
52 123 ...	98 317 ...	46
52 125 ...	98 150 ...	46
52 126 ...	98 316 ...	46
52 127 ...	98 316 ...	46
52 128 ...	98 316 ...	46
52 129 ...	98 292 ...	51
52 131 ...	98 316 ...	46
52 132 ...	98 316 ...	46
52 133 ...	98 197 ...	44
52 134 ...	98 197 ...	44
52 135 ...	98 198 ...	44
52 136 ...	98 198 ...	44
52 137 ...	98 194 ...	45
52 138 ...	98 195 ...	45
52 139 ...	98 195 ...	45
52 140 ...	98 194 ...	45
52 141 ...	98 194 ...	45
52 150 ...	98 130 ...	60
52 151 ...	98 130 ...	60
52 152 ...	98 130 ...	60
52 153 ...	98 346 ...	60
52 154 ...	98 346 ...	60
52 155 ...	98 346 ...	60
52 158 ...	98 138 ...	60
52 159 ...	98 348 ...	60
52 160 ...	98 150 ...	46
52 161 ...	98 150 ...	46
52 162 ...	98 316 ...	46
52 163 ...	98 316 ...	46
52 164 ...	98 235 ...	50
52 165 ...	98 235 ...	50
52 166 ...	98 236 ...	50
52 167 ...	98 236 ...	50
52 168 ...	98 150 ...	46
52 170 ...	98 150 ...	46
52 171 ...	98 150 ...	46
52 172 ...	98 316 ...	46
52 173 ...	98 316 ...	46
52 174 ...	98 388 ...	46
52 175 ...	98 388 ...	46
52 176 ...	98 150 ...	46
52 177 ...	98 150 ...	46
52 178 ...	98 388 ...	46
52 179 ...	98 388 ...	46
52 180 ...	98 150 ...	46
52 181 ...	98 150 ...	46
52 182 ...	98 316 ...	46
52 183 ...	98 316 ...	46
52 184 ...	98 151 ...	46
52 186 ...	98 317 ...	46
52 190 ...	98 150 ...	46
52 193 ...	98 316 ...	46
52 195 ...	98 200 ...	59
52 200 ...	98 150 ...	46
52 201 ...	98 316 ...	46
52 223 ...	98 211 ...	38
52 224 ...	98 211 ...	38
52 225 ...	98 211 ...	38
52 226 ...	98 212 ...	39
52 227 ...	98 211 ...	38
52 228 ...	98 213 ...	39
52 229 ...	98 211 ...	38
52 230 ...	98 211 ...	38
52 248 ...	98 200 ...	59
52 249 ...	98 342 ...	59
52 250 ...	98 160 ...	55
52 251 ...	98 160 ...	55
52 254 ...	98 414 ...	55
52 255 ...	98 414 ...	55
52 256 ...	98 196 ...	54
52 257 ...	98 196 ...	54
52 258 ...	98 196 ...	54
52 259 ...	98 196 ...	54
52 260 ...	98 160 ...	55
52 261 ...	98 160 ...	55
52 264 ...	98 414 ...	55
52 265 ...	98 414 ...	55
52 280 ...	98 201 ...	59
52 282 ...	98 201 ...	59
52 284 ...	98 200 ...	59
52 286 ...	98 201 ...	59
52 288 ...	98 201 ...	59
52 290 ...	98 201 ...	59
52 291 ...	98 342 ...	59
52 295 ...	98 150 ...	46
52 296 ...	98 310 ...	46
52 297 ...	98 150 ...	46
52 298 ...	98 310 ...	46
52 300 ...	98 310 ...	46
52 301 ...	98 316 ...	46
52 302 ...	98 196 ...	54
52 303 ...	98 196 ...	54
52 304 ...	98 196 ...	54
52 305 ...	98 196 ...	54
52 306 ...	98 324 ...	46
52 307 ...	98 324 ...	46
52 308 ...	98 324 ...	46
52 309 ...	98 388 ...	46
52 310 ...	98 324 ...	46
52 311 ...	98 324 ...	46
52 312 ...	98 324 ...	46
52 313 ...	98 388 ...	46
52 314 ...	98 325 ...	46
52 315 ...	98 389 ...	46
52 316 ...	98 328 ...	47
52 317 ...	98 328 ...	47
52 320 ...	98 426 ...	55
52 321 ...	98 422 ...	55
52 324 ...	98 194 ...	45
52 325 ...	98 195 ...	45
52 326 ...	98 195 ...	45
52 330 ...	98 426 ...	55
52 331 ...	98 422 ...	55
52 332 ...	98 426 ...	55
52 333 ...	98 237 ...	58
52 334 ...	98 234 ...	58
52 336 ...	98 324 ...	46
52 337 ...	98 324 ...	46
52 338 ...	98 664 ...	52
52 339 ...	98 664 ...	52
52 340 ...	98 664 ...	52
52 341 ...	98 664 ...	52
52 342 ...	98 664 ...	52
52 343 ...	98 664 ...	52
52 344 ...	98 197 ...	44
52 348 ...	98 198 ...	44
52 352 ...	98 196 ...	54
52 353 ...	98 194 ...	45
52 354 ...	98 194 ...	45
52 355 ...	98 196 ...	54
52 361 ...	98 194 ...	45
52 400 ...	98 416 ...	55
52 401 ...	98 416 ...	55
52 402 ...	98 416 ...	55
52 403 ...	98 416 ...	55
52 404 ...	98 196 ...	54
52 405 ...	98 196 ...	54
52 500 ...	98 189 ...	33
52 501 ...	98 239 ...	33
52 502 ...	98 188 ...	33
52 600 ...	98 670 ...	30
52 601 ...	98 670 ...	30
52 602 ...	98 670 ...	30
52 603 ...	98 670 ...	30
52 604 ...	98 670 ...	30
52 605 ...	98 671 ...	30
52 606 ...	98 672 ...	31
52 607 ...	98 673 ...	32
52 608 ...	98 674 ...	31
52 609 ...	98 675 ...	53
52 610 ...	98 676 ...	53
52 611 ...	98 677 ...	53
52 612 ...	98 678 ...	53
52 613 ...	98 067 ...	35
52 614 ...	98 068 ...	35
52 615 ...	98 067 ...	35
52 616 ...	98 094 ...	36
52 617 ...	98 094 ...	36
52 626 ...	98 324 ...	46
52 627 ...	98 324 ...	46
52 628 ...	98 324 ...	46
52 629 ...	98 324 ...	46
52 630 ...	98 324 ...	46
52 631 ...	98 324 ...	46
52 632 ...	98 316 ...	46
52 633 ...	98 316 ...	46
52 634 ...	98 316 ...	46
52 635 ...	98 316 ...	46
52 639 ...	98 665 ...	47
52 640 ...	98 150 ...	46
52 641 ...	98 316 ...	46
52 642 ...	98 316 ...	46
52 643 ...	98 316 ...	46
52 644 ...	98 316 ...	46
52 645 ...	98 316 ...	46
52 646 ...	98 316 ...	46
52 647 ...	98 316 ...	46
52 648 ...	98 317 ...	46
52 649 ...	98 317 ...	46
52 650 ...	98 316 ...	46

Katalog Bestell-Nr.	Restart Bestell-Nr.	Seite
52 651 ...	98 316 ...	46
52 652 ...	98 316 ...	46
52 653 ...	98 316 ...	46
52 656 ...	98 150 ...	46
52 657 ...	98 316 ...	46
52 658 ...	98 150 ...	46
52 659 ...	98 316 ...	46
52 660 ...	98 316 ...	46
52 661 ...	98 316 ...	46
52 662 ...	98 316 ...	46
52 663 ...	98 316 ...	46
52 664 ...	98 316 ...	46
52 665 ...	98 316 ...	46
52 666 ...	98 316 ...	46
52 667 ...	98 316 ...	46
52 668 ...	98 150 ...	46
52 669 ...	98 665 ...	47
52 670 ...	98 316 ...	46
52 671 ...	98 316 ...	46
52 672 ...	98 316 ...	46
52 673 ...	98 316 ...	46
52 674 ...	98 316 ...	46
52 675 ...	98 316 ...	46
52 676 ...	98 316 ...	46
52 677 ...	98 316 ...	46
52 680 ...	98 316 ...	46
52 682 ...	98 316 ...	46
52 683 ...	98 316 ...	46
52 684 ...	98 316 ...	46
52 685 ...	98 316 ...	46
52 686 ...	98 316 ...	46
52 687 ...	98 316 ...	46
52 688 ...	98 316 ...	46
52 689 ...	98 316 ...	46
52 690 ...	98 316 ...	46
52 691 ...	98 316 ...	46
52 692 ...	98 317 ...	46
52 693 ...	98 317 ...	46
52 694 ...	98 328 ...	47
52 695 ...	98 328 ...	47
52 696 ...	98 316 ...	46
52 697 ...	98 316 ...	46
52 699 ...	98 328 ...	47
52 700 ...	98 414 ...	55
52 701 ...	98 414 ...	55
52 702 ...	98 416 ...	55
52 703 ...	98 416 ...	55
52 704 ...	98 414 ...	55
52 705 ...	98 414 ...	55
52 706 ...	98 414 ...	55
52 707 ...	98 317 ...	46
52 708 ...	98 414 ...	55
52 710 ...	98 414 ...	55
52 711 ...	98 422 ...	55
52 714 ...	98 422 ...	55
52 715 ...	98 422 ...	55
52 716 ...	98 292 ...	51
52 717 ...	98 422 ...	55
52 718 ...	98 426 ...	55
52 719 ...	98 422 ...	55
52 720 ...	98 426 ...	55
52 721 ...	98 422 ...	55
52 722 ...	98 422 ...	55
52 723 ...	98 662 ...	52
52 724 ...	98 316 ...	46
52 725 ...	98 316 ...	46
52 726 ...	98 424 ...	55
52 727 ...	98 328 ...	47
52 728 ...	98 424 ...	55
52 729 ...	98 334 ...	47
52 730 ...	98 422 ...	55
52 731 ...	98 159 ...	58
52 732 ...	98 159 ...	58
52 733 ...	98 159 ...	58
52 734 ...	98 422 ...	55
52 735 ...	98 422 ...	55
52 736 ...	98 426 ...	55
52 737 ...	98 422 ...	55
52 738 ...	98 426 ...	55
52 740 ...	98 422 ...	55
52 741 ...	98 414 ...	55
52 742 ...	98 316 ...	46
52 743 ...	98 316 ...	46
52 744 ...	98 342 ...	59
52 746 ...	98 316 ...	46
52 747 ...	98 316 ...	46
52 748 ...	98 316 ...	46
52 749 ...	98 316 ...	46
52 750 ...	98 316 ...	46
52 751 ...	98 316 ...	46
52 752 ...	98 659 ...	34
52 754 ...	98 660 ...	35
52 770 ...	98 317 ...	46
52 771 ...	98 317 ...	46
52 772 ...	98 316 ...	46
52 773 ...	98 316 ...	46
52 774 ...	98 316 ...	46
52 775 ...	98 316 ...	46
52 776 ...	98 316 ...	46
52 777 ...	98 316 ...	46
52 778 ...	98 316 ...	46
52 779 ...	98 316 ...	46
52 780 ...	98 316 ...	46
52 781 ...	98 316 ...	46
52 782 ...	98 324 ...	46
52 783 ...	98 324 ...	46
52 784 ...	98 661 ...	32
52 786 ...	98 666 ...	32
52 788 ...	98 324 ...	46
52 789 ...	98 416 ...	55
52 790 ...	98 422 ...	55
52 811 ...	98 324 ...	46
52 812 ...	98 324 ...	46
52 813 ...	98 388 ...	46
52 814 ...	98 388 ...	46
52 815 ...	98 324 ...	46
52 816 ...	98 324 ...	46
52 817 ...	98 388 ...	46
52 818 ...	98 388 ...	46
52 819 ...	98 324 ...	46
52 820 ...	98 324 ...	46
52 821 ...	98 324 ...	46
52 822 ...	98 324 ...	46
52 823 ...	98 388 ...	46
52 824 ...	98 324 ...	46
52 825 ...	98 316 ...	46
52 826 ...	98 324 ...	46
52 827 ...	98 324 ...	46
52 828 ...	98 388 ...	46
52 829 ...	98 324 ...	46
52 830 ...	98 324 ...	46
52 831 ...	98 388 ...	46
52 832 ...	98 324 ...	46
52 833 ...	98 324 ...	46
52 834 ...	98 388 ...	46
52 835 ...	98 325 ...	46
52 836 ...	98 325 ...	46
52 839 ...	98 324 ...	46
52 840 ...	98 324 ...	46
52 841 ...	98 388 ...	46
52 843 ...	98 324 ...	46
52 844 ...	98 324 ...	46
52 845 ...	98 324 ...	46
52 846 ...	98 324 ...	46
52 847 ...	98 324 ...	46
52 848 ...	98 388 ...	46
52 849 ...	98 324 ...	46
52 850 ...	98 325 ...	46
52 851 ...	98 325 ...	46
52 860 ...	98 680 ...	62
52 861 ...	98 681 ...	62
52 862 ...	98 682 ...	63
52 863 ...	98 683 ...	62
52 864 ...	98 684 ...	63
52 865 ...	98 685 ...	64
52 866 ...	98 686 ...	65
52 867 ...	98 687 ...	65
52 868 ...	98 688 ...	65
52 869 ...	98 693 ...	64
52 880 ...	98 610 ...	66
52 881 ...	98 614 ...	67
52 882 ...	98 616 ...	66
53 500 ...	98 390 ...	41
53 501 ...	98 390 ...	41
53 502 ...	98 503 ...	42
53 503 ...	98 503 ...	42
53 504 ...	98 505 ...	41
53 505 ...	98 505 ...	41
53 506 ...	98 507 ...	42
53 507 ...	98 507 ...	42
53 508 ...	98 394 ...	55
53 509 ...	98 394 ...	55
53 510 ...	98 394 ...	55
53 511 ...	98 394 ...	55
53 512 ...	98 366 ...	43
53 513 ...	98 366 ...	43
53 514 ...	98 366 ...	43
53 515 ...	98 366 ...	43
53 516 ...	98 366 ...	43
53 517 ...	98 390 ...	41
53 518 ...	98 390 ...	41
53 519 ...	98 390 ...	41
53 520 ...	98 390 ...	41
53 521 ...	98 505 ...	41
53 522 ...	98 505 ...	41
53 523 ...	98 505 ...	41
53 524 ...	98 505 ...	41
53 525 ...	98 368 ...	42
53 526 ...	98 368 ...	42
53 527 ...	98 368 ...	42
53 528 ...	98 368 ...	42
53 529 ...	98 368 ...	42
53 530 ...	98 368 ...	42
53 531 ...	98 368 ...	42
53 532 ...	98 362 ...	48
53 533 ...	98 362 ...	48
53 534 ...	98 362 ...	48
53 535 ...	98 362 ...	48
53 536 ...	98 362 ...	48
53 537 ...	98 362 ...	48
53 538 ...	98 362 ...	48
53 539 ...	98 362 ...	48
53 540 ...	98 362 ...	48
53 541 ...	98 362 ...	48
53 542 ...	98 362 ...	48
53 543 ...	98 362 ...	48
53 544 ...	98 370 ...	42
53 545 ...	98 370 ...	42

Katalog Bestell-Nr.	Restart Bestell-Nr.	Seite
53 546 ...	98 370 ...	42
53 547 ...	98 370 ...	42
53 548 ...	98 370 ...	42
53 549 ...	98 370 ...	42
53 550 ...	98 366 ...	43
53 551 ...	98 366 ...	43
53 552 ...	98 366 ...	43
53 553 ...	98 366 ...	43
53 554 ...	98 366 ...	43
53 555 ...	98 558 ...	43
53 556 ...	98 558 ...	43
53 557 ...	98 558 ...	43
53 558 ...	98 558 ...	43
53 559 ...	98 558 ...	43
53 560 ...	98 390 ...	41
53 561 ...	98 390 ...	41
53 562 ...	98 390 ...	41
53 563 ...	98 390 ...	41
53 564 ...	98 390 ...	41
53 565 ...	98 505 ...	41
53 566 ...	98 505 ...	41
53 567 ...	98 505 ...	41
53 568 ...	98 505 ...	41
53 569 ...	98 505 ...	41
53 570 ...	98 362 ...	48
53 571 ...	98 362 ...	48
53 572 ...	98 573 ...	42
53 573 ...	98 362 ...	48
53 574 ...	98 362 ...	48
53 575 ...	98 362 ...	48
53 576 ...	98 362 ...	48
53 577 ...	98 362 ...	48
53 585 ...	98 204 ...	36
53 586 ...	98 206 ...	37
53 587 ...	98 204 ...	36
53 588 ...	98 204 ...	36
53 589 ...	98 208 ...	36
53 590 ...	98 246 ...	37
53 591 ...	98 250 ...	37
53 592 ...	98 206 ...	37
53 593 ...	98 210 ...	37
53 594 ...	98 248 ...	38
53 595 ...	98 252 ...	38
54 001 ...	98 214 ...	50
54 002 ...	98 215 ...	50
54 003 ...	98 215 ...	50
54 004 ...	98 215 ...	50
54 005 ...	98 214 ...	50
54 006 ...	98 215 ...	50
54 007 ...	98 004 ...	26
54 008 ...	98 007 ...	27
54 009 ...	98 004 ...	26
54 010 ...	98 004 ...	26
54 011 ...	98 004 ...	26
54 012 ...	98 007 ...	27
54 013 ...	98 004 ...	26
54 016 ...	98 004 ...	26
54 017 ...	98 004 ...	26
54 018 ...	98 004 ...	26
54 019 ...	98 007 ...	27
54 020 ...	98 004 ...	26
54 021 ...	98 004 ...	26
54 022 ...	98 004 ...	26
54 023 ...	98 004 ...	26
54 024 ...	98 007 ...	27
54 025 ...	98 004 ...	26
54 026 ...	98 004 ...	26
54 027 ...	98 007 ...	27
54 028 ...	98 004 ...	26
54 029 ...	98 007 ...	27
54 030 ...	98 004 ...	26
54 031 ...	98 004 ...	26
54 032 ...	98 004 ...	26
54 033 ...	98 004 ...	26
54 034 ...	98 004 ...	26
54 035 ...	98 005 ...	28
54 036 ...	98 005 ...	28
54 037 ...	98 005 ...	28
54 038 ...	98 043 ...	27
54 039 ...	98 043 ...	27
54 040 ...	98 043 ...	27
54 041 ...	98 006 ...	27
54 050 ...	98 214 ...	50
54 051 ...	98 215 ...	50
54 052 ...	98 215 ...	50
54 053 ...	98 049 ...	51
54 054 ...	98 049 ...	51
54 055 ...	98 044 ...	56
54 056 ...	98 060 ...	57
54 057 ...	98 044 ...	56
54 058 ...	98 060 ...	57
54 060 ...	98 214 ...	50
54 061 ...	98 215 ...	50
54 062 ...	98 215 ...	50
54 063 ...	98 049 ...	51
54 064 ...	98 049 ...	51
54 103 ...	98 004 ...	26
54 108 ...	98 004 ...	26
54 113 ...	98 004 ...	26
54 117 ...	98 004 ...	26
54 119 ...	98 007 ...	27
54 123 ...	98 004 ...	26
54 132 ...	98 004 ...	26
54 139 ...	98 004 ...	26
54 142 ...	98 004 ...	26
54 143 ...	98 007 ...	27
54 149 ...	98 004 ...	26
54 152 ...	98 004 ...	26
54 154 ...	98 004 ...	26
54 158 ...	98 007 ...	27
54 159 ...	98 004 ...	26
54 162 ...	98 007 ...	27
54 163 ...	98 004 ...	26
54 164 ...	98 007 ...	27
54 167 ...	98 004 ...	26
54 169 ...	98 007 ...	27
54 171 ...	98 004 ...	26
54 172 ...	98 007 ...	27
54 203 ...	98 004 ...	26
54 208 ...	98 007 ...	27
54 213 ...	98 004 ...	26
54 218 ...	98 004 ...	26
54 223 ...	98 004 ...	26
54 224 ...	98 004 ...	26
54 227 ...	98 004 ...	26
54 262 ...	98 004 ...	26
54 264 ...	98 007 ...	27
54 286 ...	98 005 ...	28
54 291 ...	98 005 ...	28
54 296 ...	98 005 ...	28
54 299 ...	98 005 ...	28
54 311 ...	98 043 ...	27
54 312 ...	98 043 ...	27
54 317 ...	98 043 ...	27
54 318 ...	98 043 ...	27
54 322 ...	98 006 ...	27
54 590 ...	98 390 ...	41
54 591 ...	98 390 ...	41
54 592 ...	98 362 ...	48
54 593 ...	98 362 ...	48
54 594 ...	98 368 ...	42
54 595 ...	98 368 ...	42
54 596 ...	98 370 ...	42
54 597 ...	98 370 ...	42
54 610 ...	98 390 ...	41
54 611 ...	98 390 ...	41
54 612 ...	98 362 ...	48
54 613 ...	98 362 ...	48
54 620 ...	98 368 ...	42
54 622 ...	98 370 ...	42
54 624 ...	98 392 ...	49
54 625 ...	98 366 ...	43
54 626 ...	98 392 ...	49
54 627 ...	98 366 ...	43
54 630 ...	98 390 ...	41
54 631 ...	98 390 ...	41
54 632 ...	98 362 ...	48
54 633 ...	98 362 ...	48
54 640 ...	98 394 ...	55
54 642 ...	98 374 ...	55
54 650 ...	98 390 ...	41
54 652 ...	98 362 ...	48
54 660 ...	98 392 ...	49
54 661 ...	98 366 ...	43
54 662 ...	98 392 ...	49
54 663 ...	98 366 ...	43
56 900 ...	98 187 ...	59
56 902 ...	98 187 ...	59
56 904 ...	98 187 ...	59
71 062 ...	98 640 ...	22
71 063 ...	98 642 ...	22
71 064 ...	98 642 ...	22
71 100 ...	98 641 ...	22
71 104 ...	98 641 ...	22
71 106 ...	98 641 ...	22
71 108 ...	98 641 ...	22
71 110 ...	98 641 ...	22
71 112 ...	98 641 ...	22
71 114 ...	98 641 ...	22
71 120 ...	98 640 ...	22
71 122 ...	98 641 ...	22
71 124 ...	98 640 ...	22
71 125 ...	98 640 ...	22
71 126 ...	98 640 ...	22
71 130 ...	98 640 ...	22
71 132 ...	98 641 ...	22
71 134 ...	98 640 ...	22
71 135 ...	98 642 ...	22
71 136 ...	98 642 ...	22
71 138 ...	98 640 ...	22
71 139 ...	98 640 ...	22
71 140 ...	98 640 ...	22
71 144 ...	98 640 ...	22
71 145 ...	98 640 ...	22
71 150 ...	98 640 ...	22
71 151 ...	98 640 ...	22
71 152 ...	98 640 ...	22
71 160 ...	98 641 ...	22

06/2018 – 99 021 20018

TOTAL TOOLING = QUALITÄT x SERVICE [2]

www.wnt.com

CERATIZIT GROUP

WNT Deutschland GmbH • Daimlerstr. 70 • 87437 Kempten • Tel.: +49 831 57010-0 • Fax: +49 831 57010-3559 • wnt-de@wnt.com • www.wnt.com