



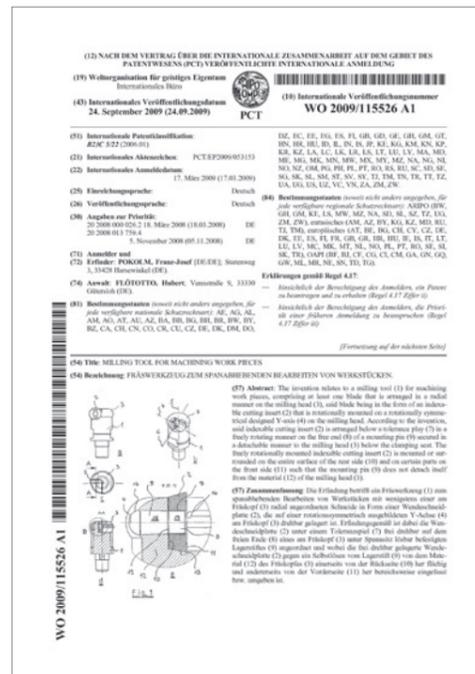
SPINWORX®

Zeitspar-Werkzeugsystem für mannarme Bearbeitung
mit selbstdrehenden Schneidplatten

Patentierte Innovationen entwickelt um neue Maßstäbe in Sachen wirtschaftlicher Standzeitoptimierung zu setzen.

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, arbeiten unsere Mitarbeiter tagtäglich an neuen Innovationen. Immer mit dem Blick in die Zukunft stellen wir alle Produkte immer wieder auf den Prüfstand um sie noch effizienter zu machen.

Das Spinworx® Werkzeugsystem reiht sich hier perfekt ein. Es definiert das Arbeiten mit der Rundplatte komplett neu. Durch die selbstdrehenden Schneidplatten und die dadurch gleichmäßige Abnutzung, werden Standzeiten erreicht die Ihresgleichen suchen. Bei Standard-Rundplattenfräsern wird der Bearbeitungsprozess, durch ständiges manuelles weiterdrehen unterbrochen.



Spinworx®-Patentschrift



Patentiertes System

So innovativ wie einfach, der SPINWORX® mit den selbstdrehenden Schneidplatten setzt neue Maßstäbe in Sachen Standzeiten.

Das einzigartige Werkzeugsystem für mannarme Bearbeitung mit selbstdrehenden Schneidplatten



SPINWORX® – das innovative Werkzeugsystem stellt in Frage, was jahrzehntelang nur so funktionierte: Die Schneidplatte muss „fest“ verschraubt werden – „lose“ hieße über kurz oder lang Plattenbruch! Nicht so beim SPINWORX® – die Platte dreht sich und macht das händische Nachstellen überflüssig. Gleichzeitig wird über den gesamten Umfang der Platte eine 100%ige Nutzung der Schneidkante erreicht. SPINWORX® setzt neue Maßstäbe – Sie verringern Ihre Maschinen-

stillstands- und Nebenzeiten damit konkurrenzlos gegen Null. Durch den Einsatz von SPINWORX® erreichen Sie eine effizientere Bearbeitung Ihrer Werkstücke und optimieren gleichzeitig Ihre Maschinenverfügbarkeit. SPINWORX®-Werkzeuge sind optimal geeignet für die Schrupp- und Restmaterialbearbeitung beim Plan-, Nut-, Umfang- und Taschenfräsen in Werkstoffen wie Stahl, Gusseisen und rostfreien Materialien, sowie in hochwarmfesten Legierungen.

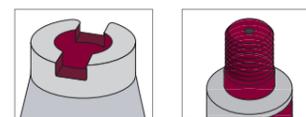
SPINWORX® Besonderheiten

- 100% Ausnutzung der Schneidkante
- Keine Nebenzeiten durch manuelles Drehen der Schneidplatte
- Vielfach höheres Spanvolumen ohne Stopp des Produktionsprozesses*
- Insbesondere geeignet für die Bearbeitung von Stahl, Gusseisen, rostfreien Materialien, hochwarmfesten Legierungen und NE-Metallen
- Für die Schrupp- und Restmaterialbearbeitung
- Geringere Leistungsaufnahme der Hauptspindel durch optimierte Spanformung

*je nach Fräsbedingungen



Anschlussarten



Aufsteckfräser Einschraubfräser

Praxis-Video
Spinworx® in 1.2312
Mehr Produktvideos finden Sie auf:
youtube.com/pokolmknowhow



Optimierte Trägerwerkzeugkontur

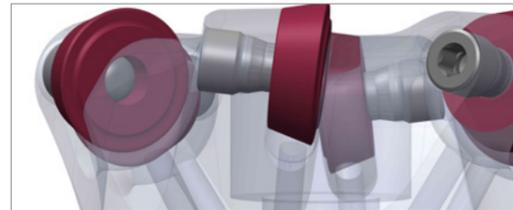
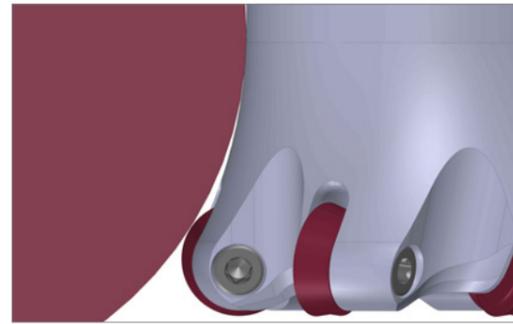
Die Geometrie der SPINWORX®-Werkzeuge ermöglicht eine optimale Spanabfuhr insbesondere bei der Bearbeitung von Taschen und Nuten. Die abgerundete Außenkontur verhindert außerdem wirksam die Anhaftung von Spänen am Werkzeug.

Das Trägergrundmaterial – die entscheidende Grundlage

Spinworx Trägerwerkzeuge sind aus einem hochwertigem Grundmaterial gefertigt, um den extrem hohen Werkzeuglaufzeiten mit einem Schneidplattensatz gerecht zu werden.

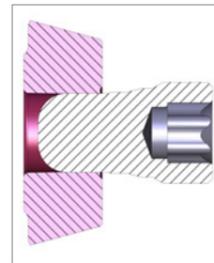
Plattensitz

Durch den großen Übergangsradius der Plattensitze in den SPINWORX®-Werkzeugen wird eine überhöhte Kerbwirkung von vornherein ausgeschlossen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass es nicht zum Bruch des Zahnfußes durch Überlast kommen kann.



Die selbstdrehende Schneidplatte

Einen entscheidenden Baustein am SPINWORX®-Werkzeugsystem machen die selbstdrehenden Schneidplatten aus, die optimal auf die Träger abgestimmt sind. Und auch hier sind es besondere Eigenschaften, die eine sichere und dauerhafte Funktion erst möglich machen.



Stift-/Schneidplatten-Kombination

Die zylindrische Lauffläche der Schneidplatte verfügt über einen exakt definierten Traganteil. Der zylindrische Teil des Stiftes, sichert die zusätzliche Abstützung im Trägerwerkzeug.



Der Lauf ring

Alle SPINWORX®-Schneidplatten sind mit einem Lauf ring ausgestattet. Dieser stellt eine konstante Rotation sicher und unterstützt die Eigenschaften des eingebetteten Plattensitzes.

chen. Für ein breites Anwendungsspektrum stehen Schneidstoffe mit und ohne Spanmulde und verschiedene Schneidkanten geometrien zur Verfügung.

Bestellnummerschlüssel

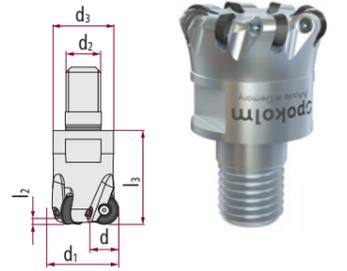
Werkzeugträger:		Schneidplatten:	
Werkzeugtyp	DR10-025-E12-03	Werkzeugtyp	DR10-8C4
Wendeplattengröße Ø mm [d]		Wendeplattengröße Ø mm [d]	
Nenn Durchmesser Ø mm [d1]		Identifikationsmerkmal	
Anschlussart E - Einschraubanschluss A - Aufsteckanschluss		Qualität Eignung B M35 Nichtrostender Stahl/hochwärmefeste Legierungen C K10 Stahl/Eisenguss/Gehärtete Werkstoffe < 60 HRC E P25 Stahl/Eisenguss F P40 Stahl/Eisenguss	
Anschlussgröße Ø mm [d2]		Qualität Eignung 3 Geschliffen mit Spanmulde, 11° Freiwinkel 4 Gesintert ohne Spanmulde, 15° Freiwinkel 7 Geschliffen mit Spanmulde, 15° Freiwinkel	
Zähnezahl			

Spinworx®

r3,5 - Ø 16 - 35 mm

Das hochproduktive SPINWORX® System in seiner kleinsten Ausführung

- unübertroffen im Bezug auf Zerspanungsvolumen und Standzeit
- breites Anwendungsspektrum für fast alle Einsatzgebiete
- effektive Schneidkantenausnutzung
- kann in Teilbereichen Vollhartmetallfräser ersetzen
- mit speziell angepasster Kühlmittelzufuhr



	Bestell-Nr.	d ₁	d	r	l ₃	l ₂	l ₁	d ₂	d ₃	z	Zubehör	Eigenschaften
Einschraubfräser	DR07-016-E08-02	16	7	3,5	28,5	1,2	-	M 8	13,8	2	A, B, C	
	DR07-020-E10-05	20	7	3,5	28,5	1,2	-	M 10	18	5	A, B, C	
	DR07-025-E12-06	25	7	3,5	28,5	1,2	-	M 12	21	6	A, B, C	
	DR07-030-E12-07	30	7	3,5	28,5	1,2	-	M 12	21	7	A, B, C	
	DR07-035-E16-08	35	7	3,5	28,5	1,2	-	M 16	29	8	A, B, C	

Wendeschnidplatten	Bestell-Nr.	DIN-Bezeichnung	Qualität	Beschichtung	d	s	r	M
	DR07-8B3	RORM 0727 MOEN	B3		7	2,7	3,5	
	DR07-8B7	RDRM 0727 MOEN	B7		7	2,7	3,5	
	DR07-8C4	RDRA 0727 MOSN	C4		7	2,7	3,5	
	DR07-8E4	RDRA 0727 MOSN	E4		7	2,7	3,5	
	DR07-8F4	RDRA 0727 MOSN	F4		7	2,7	3,5	

Zubehör	A	B	C
> Seite 18	Z 00154	Z 00152	Z 00043

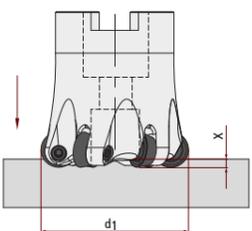
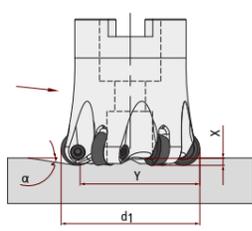
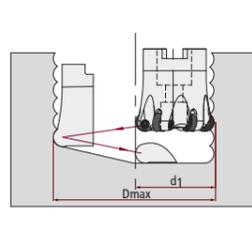
Anwendungsdaten (fz / ap)

Qualität Beschichtung	Vorschub Spantiefe	Stahl	Nichtrostender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle und Nichtmetalle	Hochwärmefeste Legierungen	Gehärtete Werkstoffe
B3	f _z (mm) a _p (mm)	-	0,1-0,4 0,1-0,5	-	-	0,1-0,4 0,1-0,5	-
B7	f _z (mm) a _p (mm)	-	0,1-0,4 0,1-0,5	-	0,1-0,4 0,2-0,5	0,1-0,4 0,1-0,5	-
C4	f _z (mm) a _p (mm)	0,1-0,4 0,1-0,5	-	0,1-0,4 0,1-0,5	-	-	0,1-0,15 0,1-0,2
E4	f _z (mm) a _p (mm)	0,1-0,4 0,1-0,5	-	0,1-0,4 0,1-0,5	-	-	-
F4	f _z (mm) a _p (mm)	0,1-0,4 0,1-0,5	-	0,1-0,4 0,1-0,5	-	-	-

Schnittgeschwindigkeit (V_c in m/min)

Qualität Beschichtung	Anwendung	Stahl	Nichtrostender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle und Nichtmetalle	Hochwärmefeste Legierungen	Gehärtete Werkstoffe
B3	Grob Mittel Fein	-	▽110 155 200 ▽120 175 230 -	-	-	▽30 65 100 ▽40 75 110 -	-
B7	Grob Mittel Fein	-	▽110 155 200 ▽120 175 230 -	-	▽200 400 600 ▽200 500 800 -	▽30 65 100 ▽40 75 110 -	-
C4	Grob Mittel Fein	▽90 150 210 ▽110 165 220 -	-	▽150 195 240 ▽140 205 270 -	-	-	▽35 108 180 - -
E4	Grob Mittel Fein	▽100 175 250 ▽100 200 300 -	-	▽130 165 200 - -	-	-	-
F4	Grob Mittel Fein	▽100 175 250 ▽100 200 300 -	-	▽110 130 150 ▽140 180 220 -	-	-	-

Erweiterte Einsatzdaten

Axiales Eintauchen ins Volle		Schräges Eintauchen ins Volle			Zirkularfräsen		
							
Fräser Ø d1	X_{max} mm	Fräser Ø d1	α°	y mm	Fräser Ø d1	D_{min} mm	D_{max} mm
16	0,4	16	<3	9	16	20	30
20-35	1,2	20	<6,5	13	20	28	38
		25	<4,5	18	25	38	48
		30	<3	23	30	48	58
		35	<2,5	28	35	58	68

SPINWORX® DR07 Praxisbeispiele

Bearbeitungsaufgabe in 1.2312 „Schruppbearbeitung im Formenbau“

Werkzeug:	DR07-025-E12-06
D_c (Nenndurchmesser):	25 mm
Aufnahme:	50 12 710
Auskraglänge:	90 mm
Kühlung:	Mit Luft
Wendeschneidplatte:	DR07-8E4
V_c (Schnittgeschwindigkeiten):	200 m/min
n (Drehzahl):	2546 min ⁻¹
f_z (Vorschub pro Zahn):	0,6 mm
V_f (Vorschub):	9167 mm/min
a_p (Schnitttiefe):	0,6 mm
a_e (Schnittbreite):	15,5 mm
Standzeit:	9,6 h
Standzeitende:	erreicht
Zerspanvolumen:	85,26 cm ³ /min



Bearbeitungsaufgabe in 1.2360 (56 HRC) „Vorschliffbearbeitung im Formenbau“

Werkzeug:	DR07-025-E12-06
D_c (Nenndurchmesser):	25 mm
Aufnahme:	150 12 750
Auskraglänge:	ca. 180 mm
Kühlung:	Mit Luft
Wendeschneidplatte:	DR07-8C4
V_c (Schnittgeschwindigkeiten):	180 m/min
n (Drehzahl):	2292 min ⁻¹
f_z (Vorschub pro Zahn):	0,3 mm
V_f (Vorschub):	4125 mm/min
a_p (Schnitttiefe):	0,22 mm
a_e (Schnittbreite):	5 mm
Standzeit:	6 h
Standzeitende:	nicht erreicht
Zerspanvolumen:	4,54 cm ³ /min

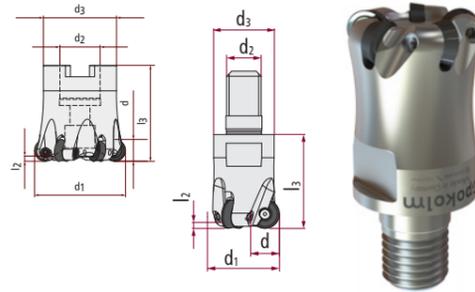


Spinworx®

r5 - Ø 20 - 52 mm

Hochproduktive SPINWORX® Systeme, auch in Zwischengrößen

- unübertroffen im Bezug auf Zerspanungsvolumen und Standzeit
- breites Anwendungsspektrum für fast alle Einsatzgebiete
- effektive Schneidkantenausnutzung
- mit speziell angepasster Kühlmittelzufuhr



	Bestell-Nr.	d ₁	d	r	l ₃	l ₂	l ₁	d ₂	d ₃	z	Zubehör	Eigenschaften
Einschraubfräser	DR10-020-E10-02	20	10	5	29	2,5	-	M 10	18	2	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-025-E12-03	25	10	5	32,5	1,5	-	M 12	21	3	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-025-E12-04	25	10	5	32,5	1,5	-	M 12	21	4	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-030-E12-04	30	10	5	33	2,5	-	M 12	21	4	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-030-E16-04	30	10	5	43	2,5	-	M 16	29	4	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-032-E16-04	32	10	5	43	2,5	-	M 16	29	4	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-032-E16-05	32	10	5	43	2,5	-	M 16	29	5	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-035-E16-05	35	10	5	43	2,5	-	M 16	29	5	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-035-E16-06	35	10	5	43	2,5	-	M 16	29	6	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-042-E16-06	42	10	5	43	2,5	-	M 16	29	6	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
DR10-042-E16-07	42	10	5	43	2,5	-	M 16	29	7	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°	

Aufsteckfräser	DR10-040-A16-05	40	10	5	43	2,5	-	16	35	5	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-042-A16-05	42	10	5	43	2,5	-	16	35	5	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-042-A16-06	42	10	5	43	2	-	16	35	6	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-050-A22-07	50	10	5	52	2,5	-	22	40	7	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
	DR10-052-A22-07	52	10	5	52	2,5	-	22	40	7	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°
DR10-052-A22-08	52	10	5	52	2,5	-	22	40	8	A, B, C	☑ ☑ ☑ ☑ 7°	

Wendeschneidplatten	Bestell-Nr.	DIN-Bezeichnung	Qualität	Beschichtung	d	s	r	M
	DR10-8B3	RORM 1035 M0EN	B3		10	3,5	5	
	DR10-8B7	RDRM 1035 M0EN	B7		10	3,5	5	
	DR10-80B7	RDRM 1035 M0EN	B7		10	3,5	5	
	DR10-8C4	RDRA 1035 MOSN	C4		10	3,5	5	
	DR10-8E4	RDRA 1035 MOSN	E4		10	3,5	5	
	DR10-8F4	RDRA 1035 MOSN	F4		10	3,5	5	

Zubehör	A	B	C
> Seite 18	Z 00140	Z 00138	Z 00043

Anwendungsdaten (fz / ap)

Qualität Beschichtung	Vorschub Spantiefe	Stahl	Nichtrostender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle und Nichtmetalle	Hochwarmfeste Legierungen	Gehärtete Werkstoffe
B3	f _z (mm) a _p (mm)	-	0,15-0,6 0,2-2	-	-	0,1-0,4 0,15-2	-
B7	f _z (mm) a _p (mm)	-	0,15-0,6 0,2-2	-	0,2-0,5 0,2-1,5	0,1-0,4 0,15-2	-
C4	f _z (mm) a _p (mm)	0,1-0,45 0,2-1	-	0,15-0,35 0,1-1	-	-	0,1-0,15 0,1-0,3
E4	f _z (mm) a _p (mm)	0,1-0,45 0,2-1	-	0,15-0,25 0,1-0,55	-	-	-
F4	f _z (mm) a _p (mm)	0,1-0,5 0,2-1,5	-	0,15-0,35 0,1-1	-	-	-

Schnittgeschwindigkeit (Vc in m/min)

Qualität Beschichtung	Anwendung	Stahl	Nichtrostender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle und Nichtmetalle	Hochwarmfeste Legierungen	Gehärtete Werkstoffe
B3	Grob Mittel Fein	-	▽110 155 200 ▽120 175 230 -	-	-	▽30 65 100 ▽40 75 110 -	-
B7	Grob Mittel Fein	-	▽110 155 200 ▽120 175 230 -	-	▽100 350 600 ▽200 500 800 -	▽30 65 100 ▽40 75 110 -	-
C4	Grob Mittel Fein	▽90 150 210 ▽110 165 220 -	-	▽150 195 240 ▽140 205 270 -	-	-	▽35 108 180 -
E4	Grob Mittel Fein	▽100 175 250 ▽100 200 300 -	-	▽130 165 200 -	-	-	-
F4	Grob Mittel Fein	▽100 175 250 ▽100 200 300 -	-	▽110 130 150 ▽140 180 220 -	-	-	-

Erweiterte Einsatzdaten

Axiales Eintauchen ins Volle		Schräges Eintauchen ins Volle			Zirkularfräsen		
Fräser Ø d1	X _{max} mm	Fräser Ø d1	α°	y mm	Fräser Ø d1	D _{min} mm	D _{max} mm
20	0,3	20	<2	10	20	22	38
25	0,4	25	<1,6	15	25	32	48
30-52	2,5	30	<9	20	30	42	58
		32	<8	22	32	46	62
		35	<7	25	35	52	68
		40	<5,5	30	40	62	78
		42	<5	32	42	66	82
		50	<4	40	50	82	98
		52	<3,5	40	52	86	102

SPINWORX® DR10 Praxisbeispiele

Bearbeitungsaufgabe in 1.2738 HH „Schruppbearbeitung im Formenbau“

Werkzeug:	DR10-025-E12-04
D _c (Nenndurchmesser):	25 mm
Aufnahme:	50 12 750
Auskraglänge:	ca. 80 mm
Kühlung:	Mit Luft
Wendeschneidplatte:	DR10-8F4
V _c (Schnittgeschwindigkeiten):	180 m/min
n (Drehzahl):	2291 min ⁻¹
f _z (Vorschub pro Zahn):	0,5 mm
V _f (Vorschub):	4584 mm/min
a _p (Schnitttiefe):	0,7 mm
a _s (Schnittbreite):	15 mm
Standzeit:	6 h
Standzeitende:	nicht erreicht
Zerspanvolumen:	48,13 cm ³ /min



Systemdarstellung

Bearbeitungsaufgabe in 1.2379 (62 HRC) „Vorschlichtbearbeitung im Formenbau“

Werkzeug:	DR10-025-E12-04
D _c (Nenndurchmesser):	25 mm
Aufnahme:	50 12 710
Auskraglänge:	ca. 85 mm
Kühlung:	Mit Luft
Wendeschneidplatte:	DR10-8C4
V _c (Schnittgeschwindigkeiten):	90 m/min
n (Drehzahl):	1145 min ⁻¹
f _z (Vorschub pro Zahn):	0,25 mm
V _f (Vorschub):	1145 mm/min
a _p (Schnitttiefe):	0,2 mm
a _s (Schnittbreite):	14 mm
Standzeit:	3 h
Standzeitende:	nicht erreicht
Zerspanvolumen:	3,21 cm ³ /min



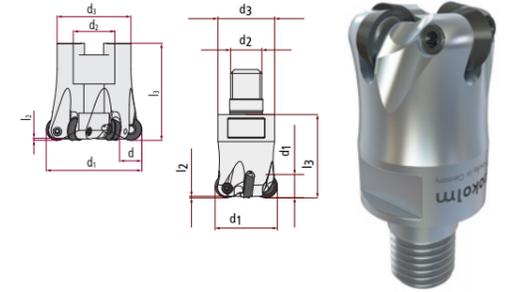
Systemdarstellung

Spinworx®

r6 - Ø 24 - 100 mm

Hochproduktive SPINWORX® Systeme, auch in Zwischengrößen

- unübertroffen im Bezug auf Zerspanvolumen und Standzeit
- breites Anwendungsspektrum für fast alle Einsatzgebiete
- effektive Schneidkantenausnutzung
- mit speziell angepasster Kühlmittelzufuhr



	Bestell-Nr.	d ₁	d	r	l ₃	l ₂	l ₁	d ₂	d ₃	z	Zubehör	Eigenschaften
Einschraubfräser	DR12-024-E12-02	24	12	6	33	2,8	-	M 12	21	2	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-032-E16-04	32	12	6	42,5	2,8	-	M 16	29	4	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-035-E16-03	35	12	6	42,5	2,8	-	M 16	29	3	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-035-E16-04	35	12	6	42,5	2,8	-	M 16	29	4	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-035-E16-05	35	12	6	42,5	2,8	-	M 16	29	5	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑

Aufsteckfräser	DR12-040-A16-05	40	12	6	42,5	2,8	-	16	35	5	A, B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-040-A16-06	40	12	6	42,5	2,8	-	16	35	6	A, B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-042-A16-05	42	12	6	42,5	2,8	-	16	35	5	A, B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-050-A22-06	50	12	6	52,5	2,8	-	22	40	6	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-050-A22-07	50	12	6	52,5	2,8	-	22	40	7	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-052-A22-06	52	12	6	52,5	2,8	-	22	40	6	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-052-A22-07	52	12	6	52,5	2,8	-	22	40	7	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-063-A27-06	63	12	6	52,5	2,8	-	27	48	6	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-066-A27-07	66	12	6	52,5	2,8	-	27	48	7	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-066-A27-08	66	12	6	52,5	2,8	-	27	48	8	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-066-A27-09	66	12	6	52,5	2,8	-	27	48	9	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-080-A27-08	80	12	6	52,5	2,8	-	27	48	8	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-080-A27-09	80	12	6	52,5	2,8	-	27	48	9	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-080-A27-10	80	12	6	52,5	2,8	-	27	48	10	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑
	DR12-100-A32-10	100	12	6	63	2,8	-	32	70	10	B, C, D	☑ ☑ ☑ ☑ ☑

Wendeschneidplatten	Bestell-Nr.	DIN-Bezeichnung	Qualität	Beschichtung	d	s	r	M
☑ ☑ ☑ ☑ ☑	DR12-8B3	RORM 1245 MOEN	B3		12	4,5	6	
☑ ☑ ☑ ☑ ☑	DR12-8B7	RDRM 1245 MOEN	B7		12	4,5	6	
	DR12-80B7	RDRM 1245 MOSN	B7		12	4,5	6	
☑ ☑ ☑ ☑ ☑	DR12-8C4	RDRA 1245 MOSN	C4		12	4,5	6	
	DR12-8E4	RDRA 1245 MOSN	E4		12	4,5	6	
	DR12-8F4	RDRA 1245 MOSN	F4		12	4,5	6	

Zubehör > Seite 18	A GWSTPS10ISK	B Z 00140	C Z 00138	D Z 00043
-----------------------	---------------	-----------	-----------	-----------

Anwendungsdaten (fz / ap)

Qualität Beschichtung	Vorschub Spantiefe	Stahl	Nichtrostender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle und Nichtmetalle	Hochwarmfeste Legierungen	Gehärtete Werkstoffe
B3	f _z (mm) a _p (mm)	-	0,2-0,65 0,3-2,5	-	-	0,1-0,5 0,2-2,5	-
B7	f _z (mm) a _p (mm)	-	0,2-0,65 0,3-2,5	-	0,25-0,5 0,3-2	0,1-0,5 0,2-2,5	-
C4	f _z (mm) a _p (mm)	0,1-0,5 0,2-1,5	-	0,15-0,4 0,1-1,5	-	-	0,1-0,17 0,1-0,4
E4	f _z (mm) a _p (mm)	0,1-0,5 0,2-1,5	-	0,15-0,3 0,1-0,8	-	-	-
F4	f _z (mm) a _p (mm)	0,1-0,6 0,2-2	-	0,15-0,4 0,1-1,5	-	-	-

Schnittgeschwindigkeit (Vc in m/min)

Qualität Beschichtung	Anwendung	Stahl	Nichtrostender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle und Nichtmetalle	Hochwarmfeste Legierungen	Gehärtete Werkstoffe
B3	Grob Mittel Fein	-	▽110 155 200 ▽120 175 230	-	▽100 350 600 ▽200 500 800	▽30 65 100 ▽40 75 110	-
B7	Grob Mittel Fein	-	▽110 155 200 ▽120 175 230	-	-	▽30 65 100 ▽40 75 110	-
C4	Grob Mittel Fein	▽150 180 210 ▽110 165 220	-	▽150 195 240 ▽140 205 270	-	-	▽35 108 180
E4	Grob Mittel Fein	▽100 175 250 ▽100 200 300	-	▽130 165 200	-	-	-
F4	Grob Mittel Fein	▽100 175 250 ▽100 200 300	-	▽110 130 150 ▽140 180 220	-	-	-

Erweiterte Einsatzdaten

Axiales Eintauchen ins Volle		Schräges Eintauchen ins Volle			Zirkularfräsen		
Fräser Ø d1	X _{max} mm	Fräser Ø d1	α°	y mm	Fräser Ø d1	D _{min} mm	D _{max} mm
24	0,5	24	3	12	24	26	46
32-100	2,8	32	<11	20	32	42	62
		35	<9	23	35	48	68
		40	<7	28	40	58	78
		42	<6,5	30	42	62	82
		50	<5	38	50	78	98
		52	<4,5	40	52	82	102
		63	<3,5	51	63	104	124
		66	<3	54	66	110	130
		80	<2,5	68	80	138	158
		100	<1,2	88	100	178	198

SPINWORX® DR12 Praxisbeispiele

Bearbeitungsaufgabe in 1.7225 (42CrMo4) „Schruppbearbeitung im Maschinenbau“

Werkzeug:	DR12-052-A22-06
D _c (Nenndurchmesser):	52 mm
Aufnahme:	250 22 710
Auskraglänge:	ca. 302 mm
Kühlung:	Mit Kühlschmiermittel
Wendeschneidplatte:	DR12-8F4
V _c (Schnittgeschwindigkeiten):	200 m/min
n (Drehzahl):	1224 min ⁻¹
f _z (Vorschub pro Zahn):	0,8 mm
V _f (Vorschub):	5876 mm/min
a _p (Schnitttiefe):	1 mm
a _e (Schnittbreite):	37 mm
Standzeit:	3 h
Standzeitende:	erreicht
Zerspanvolumen:	217,43 cm ³ /min



SPINWORX® DR12 Praxisbeispiele

Bearbeitungsaufgabe in 1.4848 (GX40CrNiSi25-20) „Schruppbearbeitung im Maschinenbau“

Werkzeug:	DR12-066-A27-07
D_c (Nenndurchmesser):	66 mm
Aufnahme:	50 27 710
Ausraglänge:	ca. 102 mm
Kühlung:	Mit Luft
Wendeschneidplatte:	DR12-8F4
V_c (Schnittgeschwindigkeiten):	120 m/min
n (Drehzahl):	579 min ⁻¹
f_z (Vorschub pro Zahn):	0,5 mm
V_f (Vorschub):	2026 mm/min
a_p (Schnitttiefe):	0,8 mm
a_e (Schnittbreite):	31 mm
Standzeit:	1 h
Standzeitende:	erreicht
Zerspanvolumen:	50,24 cm ³ /min



SPINWORX® DR12 Praxisbeispiele

Bearbeitungsaufgabe in Ti6AL4V (Titan Grad 5) „Schruppbearbeitung im Werkzeug- und Formenbau“

Werkzeug:	DR12-050-A22-07
D_c (Nenndurchmesser):	50 mm
Aufnahme:	50 22 750
Ausraglänge:	ca. 100 mm
Kühlung:	Mit Kühlschmiermittel
Wendeschneidplatte:	DR12-8B7
V_c (Schnittgeschwindigkeiten):	50 m/min
n (Drehzahl):	318 min ⁻¹
f_z (Vorschub pro Zahn):	0,19 mm
V_f (Vorschub):	423 mm/min
a_p (Schnitttiefe):	2 mm
a_e (Schnittbreite):	35 mm
Standzeit:	10 h
Standzeitende:	erreicht
Zerspanvolumen:	29,63 cm ³ /min



Bearbeitungsaufgabe in Inconel 718 „Schruppbearbeitung im Formenbau“

Werkzeug:	DR12-032-E16-04
D_c (Nenndurchmesser):	32 mm
Aufnahme:	50 16 710
Ausraglänge:	ca. 85 mm
Kühlung:	Mit Kühlschmiermittel
Wendeschneidplatte:	DR12-8B7
V_c (Schnittgeschwindigkeiten):	45 m/min
n (Drehzahl):	448 min ⁻¹
f_z (Vorschub pro Zahn):	0,2 mm
V_f (Vorschub):	358 mm/min
a_p (Schnitttiefe):	1 mm
a_e (Schnittbreite):	16 mm
Standzeit:	3,6 h
Standzeitende:	erreicht
Zerspanvolumen:	5,73 cm ³ /min



Bearbeitungsaufgabe in 1.8550 Stellite 12 (52 HRC) „Schruppbearbeitung im Maschinenbau, Extruderwellen“

Werkzeug:	DR12-066-A27-09
D_c (Nenndurchmesser):	66 mm
Aufnahme:	50 27 A100
Ausraglänge:	ca. 102 mm
Kühlung:	Mit Luft
Wendeschneidplatte:	DR12-8C4
V_c (Schnittgeschwindigkeiten):	125 m/min
n (Drehzahl):	603 min ⁻¹
f_z (Vorschub pro Zahn):	0,4 mm
V_f (Vorschub):	2170 mm/min
a_p (Schnitttiefe):	0,8 mm
a_e (Schnittbreite):	66 mm
Standzeit:	4 h
Standzeitende:	nicht erreicht
Zerspanvolumen:	114,59 cm ³ /min

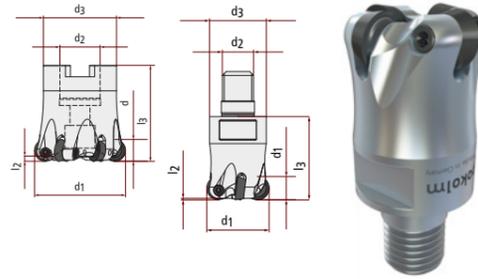


SPINWORX®

r8 - Ø 32 - 125 mm

Hochproduktive SPINWORX®-Systeme, auch in Zwischengrößen

- unübertroffen im Bezug auf Zerspanungsvolumen und Standzeit
- breites Anwendungsspektrum für fast alle Einsatzgebiete
- effektive Schneidkantenausnutzung
- mit speziell angepasster Kühlmittelzufuhr



	Bestell-Nr.	d ₁	d	r	l ₃	l ₂	l ₁	d ₂	d ₃	z	Zubehör	Eigenschaften
Einschraubfräser	DR16-032-E16-02	32	16	8	43,5	3,8	-	M 16	29	2	C, D, E, F	
	DR16-040-E16-04	40	16	8	43,5	2,5	-	M 16	29	4	C, D, E, F	
Aufsteckfräser	DR16-052-A22-05	52	16	8	53	2,5	-	22	40	5	B, C, D, E, F	
	DR16-052-A22-06	52	16	8	53	2,5	-	22	40	6	B, C, D, E, F	
	DR16-063-A27-06	63	16	8	53	2,5	-	27	48	6	C, D, E, F	
	DR16-066-A27-06	66	16	8	53	2,5	-	27	48	6	C, D, E, F	
	DR16-080-A27-07	80	16	8	53	2,5	-	27	60	7	C, D, E, F	
	DR16-100-A32-08	100	16	8	63	2,5	-	32	70	8	A, C, D, E, F	
DR16-125-A40-09	125	16	8	53	2,8	-	40	90	9	C, D, E, F		

Wendeschneidplatten	Bestell-Nr.	DIN-Bezeichnung	Qualität	Beschichtung	d	s	r	M
	DR16-8B3	RORM 1655 MOEN	B3		16	5,5	8	
	DR16-8B7	RDRM 1655 MOEN	B7		16	5,5	8	
	DR16-8C4	RDRA 1655 MOSN	C4		16	5,5	8	
	DR16-8E4	RDRA 1655 MOSN	E4		16	5,5	8	
	DR16-8F4	RDRA 1655 MOSN	F4		16	5,5	8	

Zubehör	A	B	C	D	E
Seite 18	M16X35	GWSTPS10ISK	Z 00155	Z 00153	Z 00043

Anwendungsdaten (fz / ap)

Qualität Beschichtung	Vorschub Spantiefe	Stahl	Nichtrostender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle und Nichtmetalle	Hochwarmfeste Legierungen	Gehärtete Werkstoffe
B3	f _z (mm) a _p (mm)	-	0,2-0,7 0,5-3	-	-	0,15-0,5 0,2-3	-
B7	f _z (mm) a _p (mm)	-	0,2-0,7 0,5-3	-	0,25-0,6 0,3-4	0,15-0,5 0,2-3	-
C4	f _z (mm) a _p (mm)	0,2-0,7 0,2-2,5	-	0,2-0,5 0,2-3	-	-	0,15-0,23 0,2-0,55
E4	f _z (mm) a _p (mm)	0,2-0,7 0,2-2,5	-	0,2-0,35 0,2-1,6	-	-	-
F4	f _z (mm) a _p (mm)	0,2-0,8 0,2-3	-	0,2-0,5 0,2-3	-	-	-

Schnittgeschwindigkeit (Vc in m/min)

Qualität Beschichtung	Anwendung	Stahl	Nichtrostender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle und Nichtmetalle	Hochwarmfeste Legierungen	Gehärtete Werkstoffe
B3	Grob Mittel Fein	-	▽110 155 200 ▽120 175 230 -	-	-	▽30 65 100 ▽40 75 110 -	-
B7	Grob Mittel Fein	-	▽110 155 200 ▽120 175 230 -	-	▽100 350 600 ▽200 500 800 -	▽30 65 100 ▽40 75 110 -	-
C4	Grob Mittel Fein	▽90 150 210 ▽110 165 220 -	-	▽150 195 240 ▽140 205 270 -	-	-	▽35 108 180 -
E4	Grob Mittel Fein	▽100 175 250 ▽100 200 300 -	-	▽130 165 200 -	-	-	-
F4	Grob Mittel Fein	▽100 175 250 ▽100 200 300 -	-	▽110 130 150 ▽140 180 220 -	-	-	-

Erweiterte Einsatzdaten

Axiales Eintauchen ins Volle		Schräges Eintauchen ins Volle			Zirkularfräsen		
Fräser Ø d1	x _{max} mm	Fräser Ø d1	α°	y mm	Fräser Ø d1	D _{min} mm	D _{max} mm
32	0,5	32	<2,5	16	32	38	62
40	1,0	40	<2,5	24	40	50	78
52-125	2,8	52	<4,8	36	52	74	102
		63	<3,5	47	63	96	124
		66	<3,2	50	66	102	130
		80	<2,4	64	80	130	158
		100	<1,8	84	100	170	198
		125	<1,2	109	125	220	248

SPINWORX® DR16 Praxisbeispiele

Bearbeitungsaufgabe in GG-25 „Schruppbearbeitung im Maschinenbau, Getriebegehäuse“

Werkzeug:	DR16-080-A27-07
D_c (Nenndurchmesser):	80 mm
Aufnahme:	100 27 710
Ausraglänge:	153 mm
Kühlung:	Mit Luft
Wendeschneidplatte:	DR16-8C4
V_c (Schnittgeschwindigkeiten):	200 m/min
n (Drehzahl):	796 min ⁻¹
f_z (Vorschub pro Zahn):	1 mm
V_f (Vorschub):	5570 mm/min
a_p (Schnitttiefe):	2,5 mm
a_e (Schnittbreite):	32 mm
Standzeit:	11,3 h
Standzeitende:	erreicht
Zerspanvolumen:	445,63 cm ³ /min

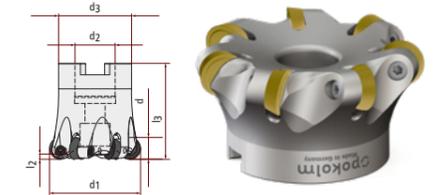


SPINWORX®

r10 - Ø 100 - 160 mm

Hochproduktive SPINWORX®-Systeme, auch in Zwischengrößen

- unübertroffen im Bezug auf Zerspanvolumen und Standzeit
- breites Anwendungsspektrum für fast alle Einsatzgebiete
- effektive Schneidkantenausnutzung
- mit speziell angepasster Kühlmittelzufuhr



	Bestell-Nr.	d_1	d	r	l_3	l_2	l_1	d_2	d_3	z	Zubehör	Eigenschaften
Aufsteckfräser	DR20-100-A32-07	100	20	10	53	4	-	32	70	7	B, C, D, E	
	DR20-125-A40-08	125	20	10	53	4	-	40	90	8	B, C, D, E	
	DR20-160-A40-10	160	20	10	63	4	-	40	120	10	C, D, E	

Wendeschneidplatten	Bestell-Nr.	DIN-Bezeichnung	Qualität	Beschichtung	d	s	r	M
	DR20-8C4	RDRA 2065 MOSN	C4		20	6.5	10	
	DR20-8E4	RDRA 2065 MOSN	E4		20	6.5	10	
	DR20-8F4	RDRA 2065 MOSN	F4		20	6.5	10	

Zubehör > Seite 18	A M16X35	B GWSTPS10ISK	C Z 00155	D Z 00153	E Z 00043
--------------------	-----------------	----------------------	------------------	------------------	------------------

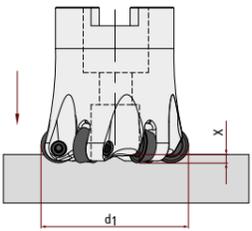
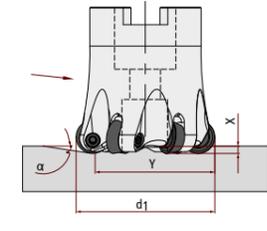
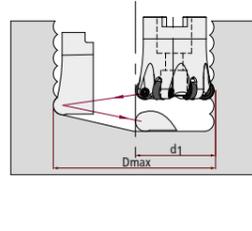
Anwendungsdaten (f_z / a_p)

Qualität Beschichtung	Vorschub Spantiefe	Stahl	Nichtrostender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle und Nichtmetalle	Hochwarmfeste Legierungen	Gehärtete Werkstoffe
C4	f_z (mm) a_p (mm)	0,2-0,7 0,2-2,5	-	0,2-0,5 0,2-3	-	-	0,15-0,23 0,2-0,55
E4	f_z (mm) a_p (mm)	0,2-0,7 0,2-2,5	-	0,2-0,35 0,2-1,6	-	-	-
F4	f_z (mm) a_p (mm)	0,2-0,8 0,2-3	-	0,2-0,5 0,2-3	-	-	-

Schnittgeschwindigkeit (V_c in m/min)

Qualität Beschichtung	Anwendung	Stahl	Nichtrostender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle und Nichtmetalle	Hochwarmfeste Legierungen	Gehärtete Werkstoffe
C4	Grob	90 150 210	-	150 195 240	-	-	-
	Mittel	110 165 220	-	140 205 270	-	-	35 108 180
	Fein	-	-	-	-	-	-
E4	Grob	100 175 250	-	-	-	-	-
	Mittel	100 200 300	-	130 165 200	-	-	-
	Fein	-	-	-	-	-	-
F4	Grob	100 175 250	-	110 130 150	-	-	-
	Mittel	100 200 300	-	140 180 220	-	-	-
	Fein	-	-	-	-	-	-

Erweiterte Einsatzdaten

Axiales Eintauchen ins Volle		Schräges Eintauchen ins Volle			Zirkularfräsen		
							
Fräser Ø d1	X _{max} mm	Fräser Ø d1	α°	y mm	Fräser Ø d1	D _{min} mm	D _{max} mm
100	2,0	100	<4,6	62	100	162	200
125-160	3,0	125	<3,3	87	125	212	250
		160	<2,3	122	160	282	320

SPINWORX® DR 20 Praxisbeispiele

Bearbeitungsaufgabe in 1.7225 (42CrMo4) „Schruppbearbeitung im Maschinenbau“

Werkzeug:	DR20-160-A40-10
D _c (Nenndurchmesser):	160 mm
Aufnahme:	50 40 710 Z
Auskraglänge:	113 mm
Kühlung:	Mit Luft
Wendeschneidplatte:	DR20-8C4
V _c (Schnittgeschwindigkeiten):	160 m/min
n (Drehzahl):	325 min ⁻¹
f _z (Vorschub pro Zahn):	0,7 mm
V _f (Vorschub):	2300 mm/min
a _p (Schnitttiefe):	8 mm
a _e (Schnittbreite):	120 mm
Standzeit:	3 h
Standzeitende:	nicht erreicht
Zerspanvolumen:	2140 cm ³ /min



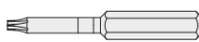
Bearbeitungsaufgabe in 1.7225 (42CrMo4) „Schruppbearbeitung im Maschinenbau“

Werkzeug:	DR20-160-A40-10
D _c (Nenndurchmesser):	160 mm
Aufnahme:	SK50
Auskraglänge:	113 mm
Kühlung:	Mit Kühlschmiermittel
Wendeschneidplatte:	DR20-8F4
V _c (Schnittgeschwindigkeiten):	250 m/min
n (Drehzahl):	497 min ⁻¹
f _z (Vorschub pro Zahn):	0,7 mm
V _f (Vorschub):	3482 mm/min
a _p (Schnitttiefe):	4 mm
a _e (Schnittbreite):	100 mm
Standzeit:	10 h
Standzeitende:	nicht erreicht
Zerspanvolumen:	1392,61 cm ³ /min



Zubehör

für SPINWORX®-Wendeplattenfräser

Zubehör	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Maße		
Zylinderschrauben mit Innensechskant für Aufsteck- und Einschraubadapter					
	M16X35	Zylinderschraube Innensechskant niedriger Kopf	M 16	L 35	DIN 7984
weitere Schrauben und Scheiben Powerschraube					
	GWSTPS8ISK	Gewindestift mit Innensechskant	M8x1,25	M8x0,75	Inbus 4
	GWSTPS10ISK	Gewindestift mit Innensechskant	M10x1,5	M10x1	Inbus 5
Drehmoment-Schraubendreher und Zubehör Drehmoment-Schraubendreher					
	Z 00154	Drehmomentschraubendreher mit 0,4Nm	fest auf 0,4 Nm		DR07
	Z 00140	Drehmomentschraubendreher mit 1,0Nm	fest auf 1,0 Nm		DR10 DR12
	Z 00155	Drehmomentschraubendreher mit 2,2Nm	fest auf 2,2 Nm		DR16 DR20
Drehmoment-Schraubendreher und Zubehör Torx® Bit-Set 6 Stück, Standard					
	Z 00152	TX06 Torx® Bit, VPE: 6St.	T 6		
	Z 00138	TX10 Torx® Bit, VPE: 6St.	T 10		
	Z 00153	TX20 Torx® Bit, VPE: 6St.	T 20		
Keramikpaste					
	Z 00043	HTC Keramikpaste WS 600 005 Tube a 5 gr	Tube 5 gr		

Legende

Hauptanwendung

-  Grobe Zerspanung
-  Grobe und mittlere Zerspanung
-  Mittlere Zerspanung
-  Mittlere und feine Zerspanung
-  Feine Zerspanung
-  Grobe, mittlere und feine Zerspanung

Nebenanwendung

-  Grobe Zerspanung
-  Grobe und mittlere Zerspanung
-  Mittlere Zerspanung
-  Mittlere und feine Zerspanung
-  Feine Zerspanung
-  Grobe, mittlere und feine Zerspanung

Lieferzustand

-  solange der Vorrat reicht
-  ab Lager lieferbar
-  auf Anfrage

Einstellwinkel

-  3° positiv eingestellt
-  7° positiv eingestellt

Eigenschaften

-  eingebettete Wendeschneidplatte
-  innere Kühlmittelzufuhr
-  Torisches Werkzeug

Montageanleitung

für SPINWORX® Schneidplatten

Um einen optimalen und sicheren Einsatz der Werkzeuge zu gewährleisten, beachten Sie bei der Montage bitte folgende Hinweise:

Schritt 1: Einsetzen der Schneidplatte

Die Schneidplatte (1) in den dafür vorgesehenen Plattensitz setzen. Den Stift (2) am Gewinde mit der mitgelieferten Paste (4), Artikel-Nummer „Z 00043“, versehen.

Schritt 2: Montage des Stiftes

Den Stift (2) von hinten in die Verschraubung einsetzen und mit dem Drehmomentschlüssel (3), mit eingesetztem Torx®-Bit (5), entsprechend dem empfohlenen Anzugsmoment anziehen. Wir empfehlen hierzu die Verwendung unserer voreingestellten Drehmomentschlüssel.

Anzugsmomente

Schneidplatte	Torx®-Größe	Anzugsmoment
DR07-8	T6	0,4 Nm
DR10-8 DR12-8	T10	1,0 Nm
DR16-8 DR20-8	T20	2,2 Nm

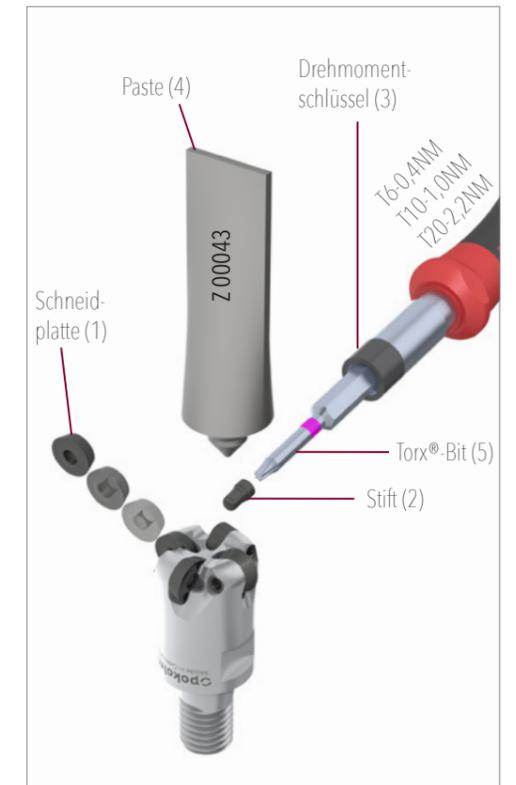
Bitte beachten:

Einfache Handhabung durch komfortables Werkzeug:

Als komfortable und sichere Alternative zu herkömmlichen Torx- bzw. Drehmomentschlüsseln empfehlen wir unsere Drehmomentschlüssel mit voreingestelltem Anzugsmoment.



Für optimale Ergebnisse des SPINWORX®-Werkzeugsystems empfehlen wir zur Spanabfuhr im Werkzeug die Verwendung von IKZ Luft, Emulsion oder MMS.



Pokolm Frästechnik GmbH & Co. KG

Adam-Opel-Straße 5, 33428 Harsewinkel
+49 5247 9361-0, info@pokolm.de



www.pokolm.de