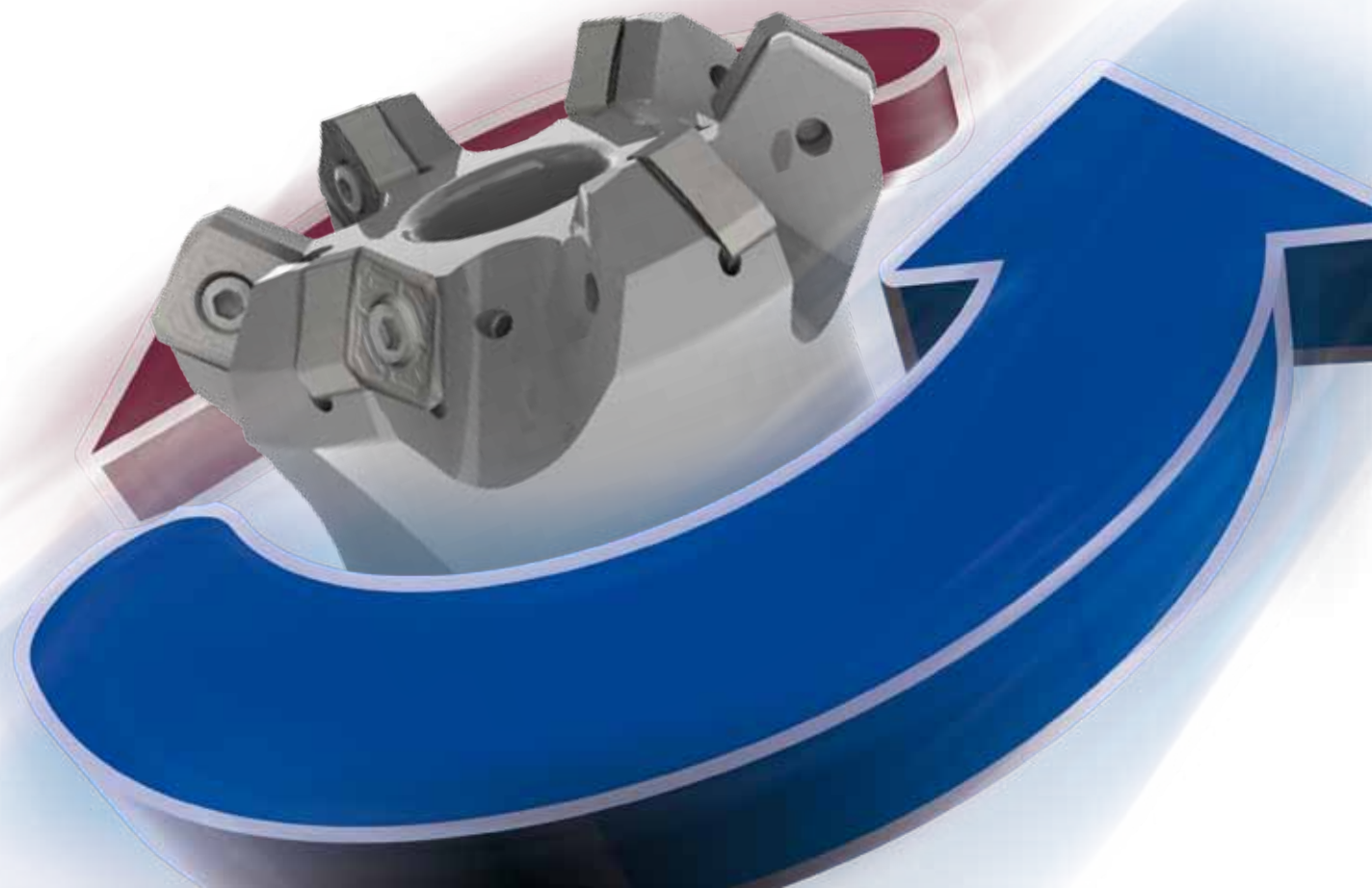


PLANWORX®



⊕ ... sicher genau gePLANT



... SICHER GENAU GEPLANT



PLANWORX®, der Planfräser für die mittlere und Grobzerspanung von Stahl, Guss sowie RSH Materialien. Erhältlich in den Abmessungen von \varnothing 40 bis 250 mm Plan Durchmesser. Eliminiert Resonanzschwingungen durch angepasste Ungleichteilung. Hervorragend geeignet für instabile Arbeitsbedingungen und max. Spantiefen von bis zu 6,5 mm sowie zum Fasfräsen mit einem Winkel von $\sim 45^\circ$. Die Bohrungen für innere Kühlmittelzufuhr sind bei allen Werkzeugen bis einschließlich \varnothing 125 eingebracht. Das neue Werkzeug ermöglicht hochwirtschaftliches Fräsen mit großen Spantiefen und überragender Laufruhe. Der beschichtete und gehärtete Grundkörper bietet längste Lebensdauer und maximale Zahnstabilität selbst bei extremer Belastung.

ACHT Schneidkanten je Wendeschneidplatte mit 13 mm Innenkreis und die besondere Makrogeometrie mit 2,4 mm langer Planschneide sorgen für universelle Einsatzmöglichkeiten in allen Branchen. 5,4 mm effektive Plattenstärke erhöht die enorme Prozesssicherheit und dient dem Schutz des Trägerkörpers. Passende Mikrogeometrien mit polierten Spanflächen helfen, die Temperaturen im Schneidstoff zu minimieren sowie eine gleichmäßige Spanabfuhr sicherzustellen.

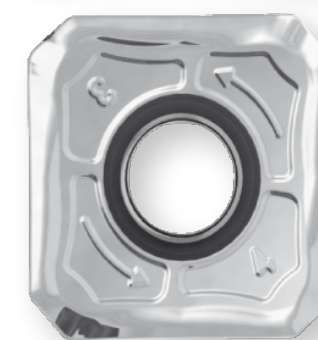
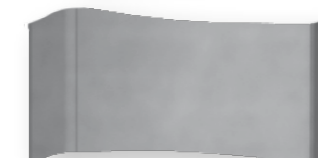
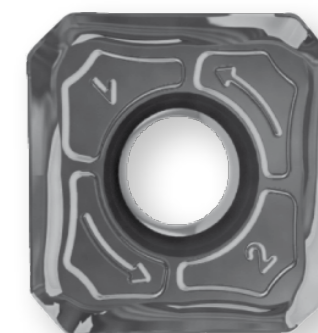
Präzisionsgefertigte Wendeschneidplatten in den Qualitäten: K10, P40 sowie M40 mit angepassten Spanleitstufen und weiterentwickelten Beschichtungen sind hinsichtlich ihrer Schneidkantenanzahl und Standzeit überaus wirtschaftlich einsetzbar.



SIE PROFITIEREN VON DEN FOLGENDEN VORTEILEN:

- ⊖ negative, dadurch extrem stabile Grundform
- ⊖ alle acht Schneidkanten zuverlässig nutzbar
- ⊖ leichter Schnitt auf Grund hoch positiver Wendeschneidplattengeometrie
- ⊖ Ungleichteilung für weniger Schwingungen
- ⊖ Kühlbohrungen für Medien bis Durchmesser \varnothing 125
- ⊖ geringer Leistungsbedarf
- ⊖ hervorragende Laufruhe

Jede einzelne Schneidkante ist für leichte Orientierung der Einbaulage entsprechend gekennzeichnet und ermöglicht das zügige Weiterdrehen. Exakt gefertigte Plattensitze in Verbindung mit Befestigungsschraube mit Torx Plus Antrieb halten die Wendeplatte präzise in ihrem Sitz.



TECHNISCHE DATEN



Die Planworx® „M“-Serie

WENDEPLATTENFRÄSER									
Aufsteckfräser	Bestell-Nr.	d ₁	l ₂	l	l ₃	d ₂	d ₃	z	Preis in EUR
	5 50 331	50	6,7	13	52	27	48	5	
	6 63 331	63	6,7	13	52	27	60	6	
	8 80 331	80	6,7	13	52	32	70	8	
	10 100 311	100	6,7	13	52	40	90	10	
	12 125 331	125	6,7	13	52	40	90	12	
	14 160 331	160	6,7	13	52	40	120	14	
	16 200 331	200	6,7	13	52	60	160	16	
	20 250 331	250	6,7	13	52	60	160	20	

Zubehör

Zubehör	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Maße			Preis in EUR
			M	L	T	
	40 505 P	Torxschraube M 4,0	M 4,0	L 7,5	T 15P	
	15 500 P	Torxschlüssel T 15 P	T 15P			
	T 15 500 P	Wechselklinge	T 15P	L 175	max. 5,5 Nm	
	T 15 502 P	Magic Spring Wechselklinge	T 15P	L 175	max. 5,5 Nm	
	TV 2-8	Drehmomentschraubendreher	von 2,0	bis 8,0	mit Skala	

Anzugsmoment Torxschraube 40 505 M_e: 5 Nm

Planworx®-Platten Größe „M“, DIN-Bezeichnung: SNMX 135408 ER

WENDESCHNEIDPLATTEN	Bestell-Nr.	DIN-Bezeichnung	Qualität	Beschichtung	l	s	r	M	Preis in EUR
	05 31 862	SNMX 135408 ER	K10	PVTi	13	5,4	0,8	4,0	
	05 31 896	SNMX 135408 ER	M40	PVST	13	5,4	0,8	4,0	

Schnittgeschwindigkeit V_c in m/min

WERKSTOFF	l	Bearbeitungsart	Bearbeitungsart		
			P40 PVSR	K10 PVTi	M40 PVST
Stahl	13	Grob Fein	100 – 250 150 – 300		
Guss	13	Grob Fein		120 – 220 150 – 250	
Nichtrostender Stahl	13	Grob Fein			80 – 180 110 – 250
Hochwarmfeste Legierungen	13	Grob Fein			40 – 180 60 – 120

Anwendungsdaten (f_z/a_p)

WERKSTOFF	l	f _z /a _p	Bearbeitungsart		
			P40 PVSR	K10 PVTi	M40 PVST
Stahl	13	f _z (mm) a _p (mm)	0,08 – 0,55 0,1 – 6		
Guss	13	f _z (mm) a _p (mm)		0,1 – 0,55 0,1 – 6	
Nichtrostender Stahl	13	f _z (mm) a _p (mm)			0,08 – 0,3 0,1 – 4
Hochwarmfeste Legierungen	13	f _z (mm) a _p (mm)			0,08 – 0,2 0,1 – 3

ERWEITERTE EINSATZDATEN

Einteilung Schneidstoffsorten nach Werkstoffgruppen/Anwendungsschwerpunkten nach ISO 313

Sortenbezeichnung	ANWENDBEREICH										WERKSTOFFGRUPPE						
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	P	M	K	N	S	H
K10 PVTi																	
HC-M15																	
HC-K10																	
P40 PVSR																	
HC-P30																	
HC-K25																	
M40 PVST																	
HC-P40																	
HC-M40																	

● Hauptanwendung ○ Nebenanwendung

Ausgefüllte Kreissymbole stellen das Hauptanwendungsgebiet dar und sind farblich gekennzeichnet nach Materialzuordnung. Die Spitze des Fünfecks zeigt die Haupteignung an, nach links und rechts abfallende Linien zeigen den erweiterten Anwendungsbereich. Mögliche Nebenanwendungen der Schneidstoffsorten werden beschrieben durch farbige Kreisinge.

Axiales Eintauchen ins Volle		Schräges Eintauchen			Zirkularfräsen ins Volle		
Fräser ϕd_1 mm	x max. mm	Fräser ϕd_{1a} mm	a°	y mm	Fräser ϕd_{1a} mm	D_{min} mm	D_{max} mm
40	4	53,5	<11	29,5	53,5	89,5	93,5
50	4	63,5	<8	39,5	63,5	109,5	113,5
63	4	76,5	<6,5	52,5	76,5	135,5	139,5
80	4	93,5	<4	69,5	93,5	169,5	173,5
100	4	113,5	<3,5	89,5	113,5	209,5	213,5
125	4	138,5	<2,5	114,5	138,5	259,5	263,5

x maximal zulässige Eintauchtiefe
 f_z entsprechend Einsatzabelle auf 30 % reduzieren
 Für Werkzeuge mit größerem Durchmesser als 125 mm wird das senkrechte Eintauchen nicht empfohlen!

y Mindestverfahrweg
 x maximal zulässige Eintauchtiefe
 a_p/f_z entsprechend Einsatzabelle

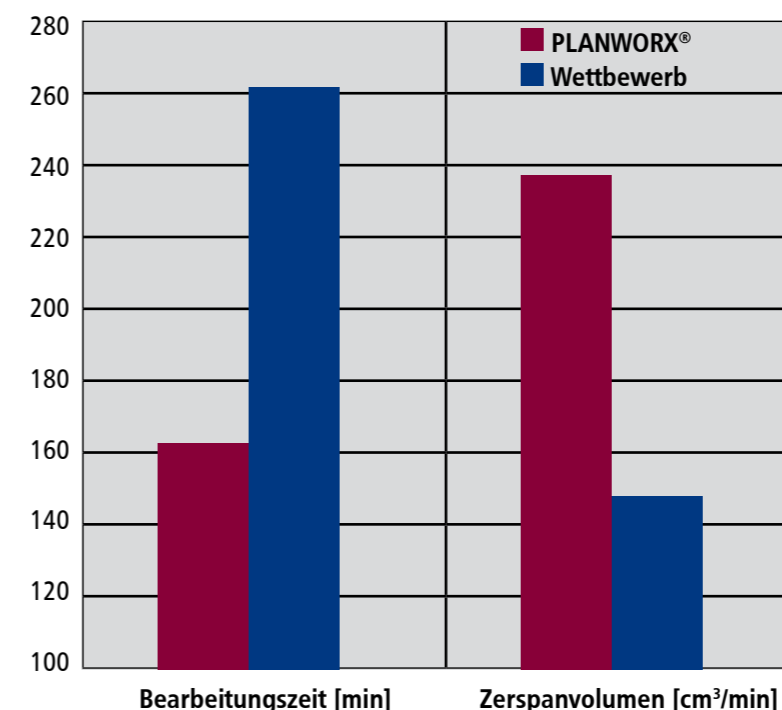
a_p/f_z entsprechend Einsatzabelle
 D_{min} kleinster Bohrungsdurchmesser in Abhängigkeit vom Werkzeugdurchmesser
 D_{max} größter Bohrungsdurchmesser in Abhängigkeit vom Werkzeugdurchmesser

ANWENDERBERICHT



Maschine: OKUMA Gantry
 Material: GG30
 Steuerung: OKUMA - FANUC

Praxisbeispiel	Wettbewerb	PLANWORX®
Bauteil	Spannplatte	
Material	GG 30	
Aufnahme	BT 50	
Werkzeug	$\phi 63$ z6	6 63 331 ($\phi 63$, z6)
WSP	SNMX 1206	05 31 862
Beschichtung	Unbekannt	PVTi
Auskräglänge	200 mm	200 mm
v_c (Schnittgeschwindigkeit)	220 m/min	261 m/min
v_f (Gesamtvorschub)	1.199 mm/min	1.920 mm/min
S (Drehzahl)	1.111 1/min	1.600 1/min
f_z (Vorschub pro Zahn)	0,18 mm	0,2 mm
a_p (Schnitttiefe)	3,25 mm	3,25 mm
a_e (Schnittbreite)	37,8 mm	37,8 mm
Zeitspanvolumen	147,29 cm ³ /min	235,87 cm ³ /min
Bearbeitungszeit	264 min	165 min
Zeitersparnis	99 min	



Ergebnis:

Die Bearbeitungszeit des gesamten Bauteils wurde um 99 min reduziert. Ohne Wendeplattenwechsel wurde die gesamte Spannplatte bearbeitet. Die eingesparten 37 % Fertigungszeit stehen dem Kunden nun für weitere Aufträge zur Verfügung.

Ein klares Plus für die weitere Zusammenarbeit mit den Werkzeugen der Pokolm Frästechnik GmbH & Co. KG aus Harsewinkel. Hier sind die Weichen in Richtung Zukunft mit Pokolm Premiumtools gestellt.

PLANWORX®

KONTAKT

Pokolm
Frästechnik GmbH & Co. KG
Adam-Opel-Straße 5
33428 Harsewinkel

Telefon: +49 5247 9361-0
Telefax: +49 5247 9361-99

E-Mail: info@pokolm.de
Internet: www.pokolm.de