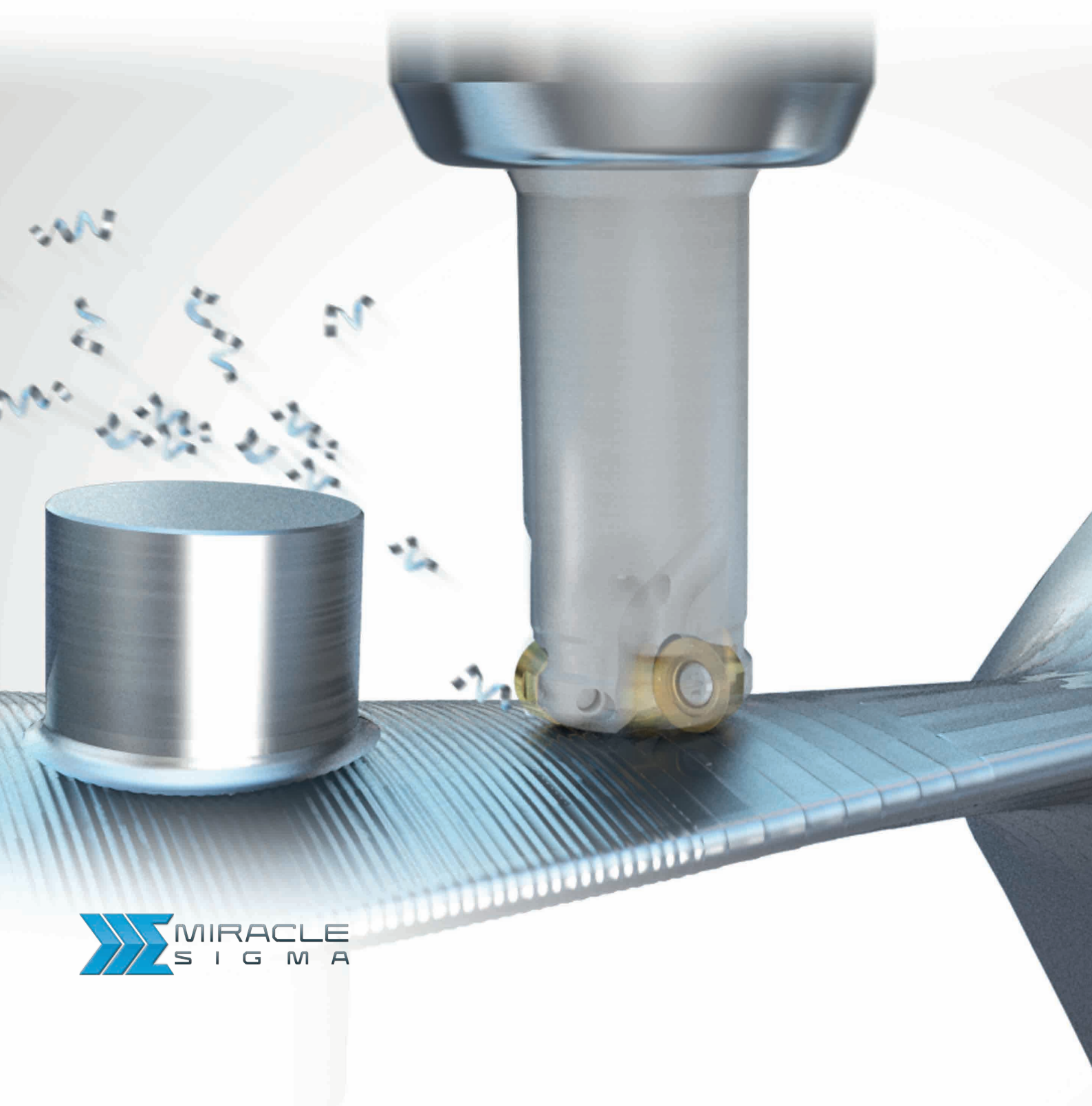


Fräser mit runden Wendeschneidplatten für schwer zu bearbeitende Werkstoffe

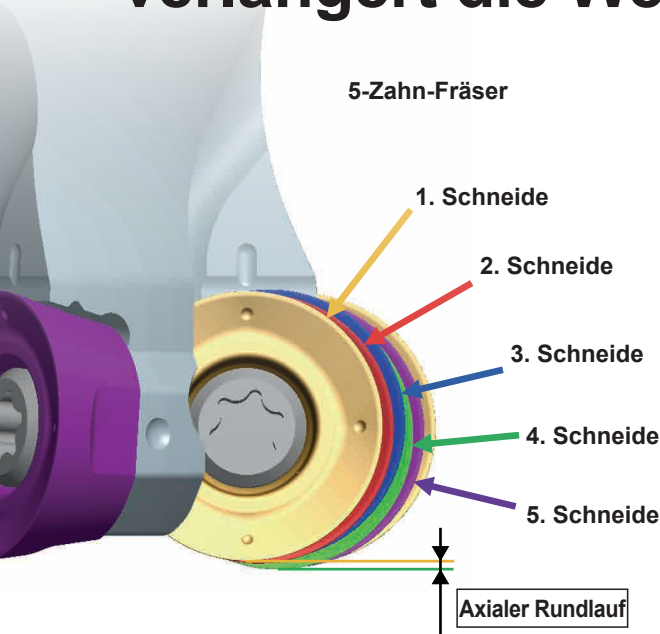
ARP

Hocheffizienter Rundlauf sorgt für eine effektive Bearbeitung



Fräser mit runden Wendeschneidplatten für schwer zu bearbeitende Werkstoffe

Höchste Rundlaufgenauigkeit verlängert die Werkzeugstandzeit.



Eine extrem präzise Auflage sorgt für minimale Änderung der Rundlaufgenauigkeit beim Wechsel der WSP.

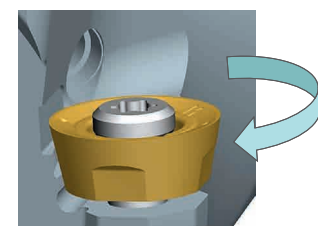
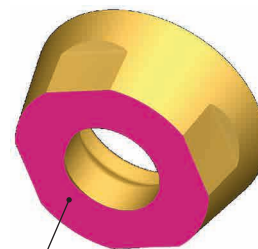
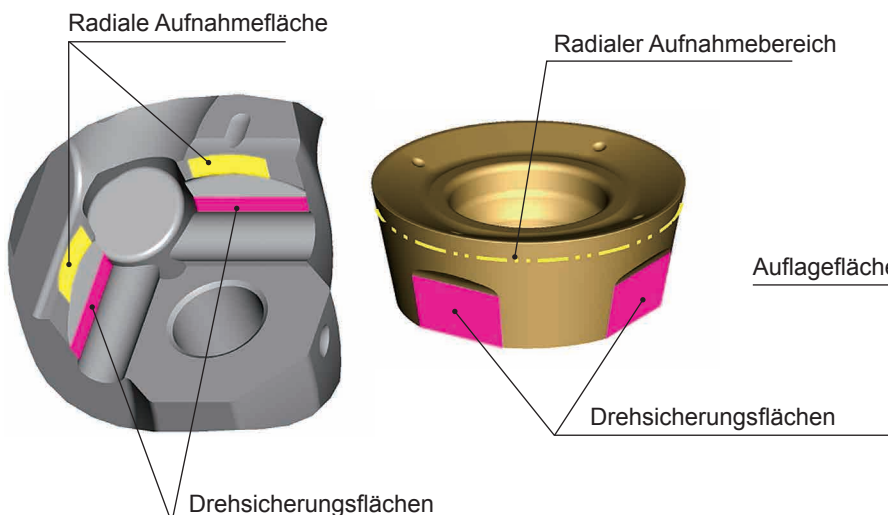
Verglichen mit herkömmlichen Werkzeugen

Rundlauf
**+25%
verbessert**



Starkes Spannsystem

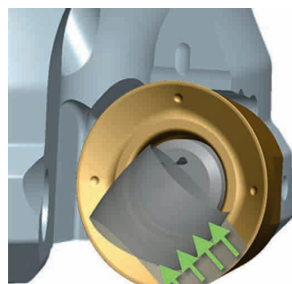
Breite und zweiseitige Anlageflächen verhindern ein Verrutschen der WSP während des FräSENS.



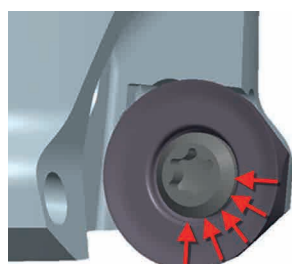
Einfacher Wechsel –
vollständiges Entfernen der
Spannschraube nicht erforderlich

Optimierte Spanabfuhr für geringen Schnittwiderstand

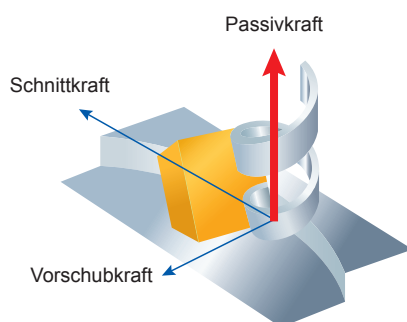
Spezielle Spangeometrie an jedem Quadranten der WSP ermöglicht gleichmäßige Spanabfuhr und damit niedrigen Schnittwiderstand.



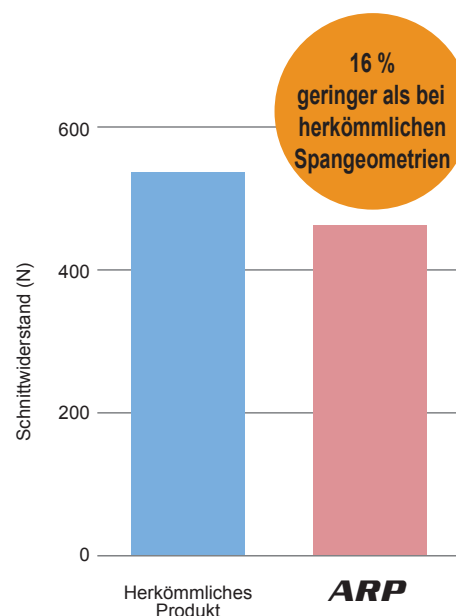
Gleichmäßige Spanabfuhr



Herkömmliche Spanabfuhr komprimiert zum Zentrum



Vergleich der Passivkraft



Zerspanen von DIN X5CrNi189

Hinweise für hocheffiziente Bearbeitung

Grauguss-Fräser mit enger und extra enger Zahnteilung steigern die Effizienz im Vergleich zu einer normalen Zahnteilung um 10–20 %.

Aufsteckfräser

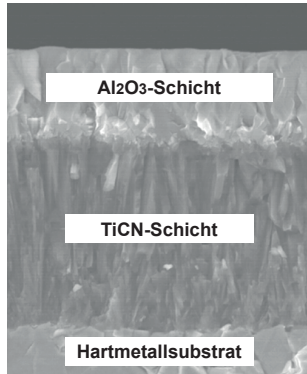
DC (mm)	ARP5		ARP6	
	Enge Zahnteilung	Extra enge Zahnteilung	Enge Zahnteilung	Extra enge Zahnteilung
40 mm	5		4	
42 mm	5	6		
50, 52 mm	6	7	5	6
63, 66 mm	7	8	6	7
80 mm			8	9
100 mm			9	11

Steigerung der Effizienz um bis zu 20 %

CVD-beschichtete Sorten für das Bearbeiten von rostfreiem Stahl

NEW MC7020

MC7020 bietet ausgezeichnete Festigkeit gegen Verschleiß, Absplitterungen und Wärmebruch. Diese Eigenschaften verhindern Probleme, die häufig im Zusammenhang mit der Bearbeitung von rostfreiem Stahl über längere Zeiträume auftreten.



Struktur von **MC7020**

Verbesserte Spanabfuhr

Die schwarze, extrem glatte Beschichtung verhindert zuverlässig ein Spanverschweißen.

Verbesserte Verschleißfestigkeit

Die speziellen Eigenschaften der Al_2O_3 und der TiCN-Schicht sorgen für hervorragende Verschleißfestigkeit beim Fräsen verschiedenster rostfreier Stähle.

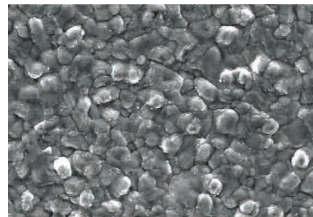
Verbesserte Bruchfestigkeit

Der Einsatz eines speziell entwickelten Hartmetalls mit hochgradiger Bruch- und Wärmebruchfestigkeit verhindert ein plötzliches Brechen der Schneidkante.

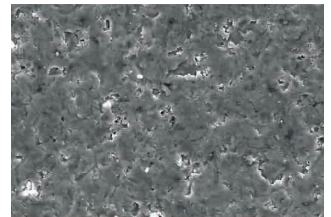
Schwarze, extrem glatte Beschichtung

Diese glatte Außenschicht trägt dazu bei, das Verschweißen von Spänen zu verhindern.

Vergleich der beschichteten Oberflächen



Herkömmliche Beschichtung



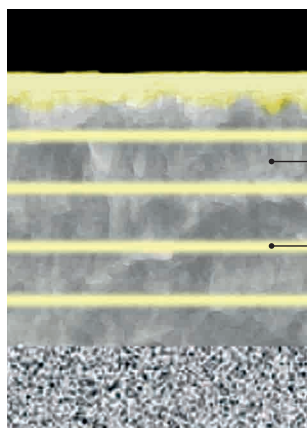
Schwarze, extrem glatte Beschichtung

Mit Beschichtung auf PVD-Basis mit Al-Ti-Cr-N-Anreicherung

MP7100, MP9100

TOUGH-Σ Technology

Mehrlagige PVD-Beschichtung verhindert die Ausbreitung von Rissen in das Hartmetallsubstrat.

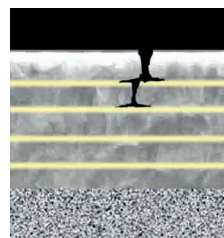


*Grafische Darstellung.

Basisschicht Hoher Anteil an Al-(Al, Ti)N

Die neue Technologie der Al-(Al, Ti)N-Beschichtung bewirkt eine Stabilisierung der Härtingsphase und verbessert dadurch Verschleiß-, Kolkverschleiß- und Schweißwiderstand erheblich.

Für jede Sorte gibt es eine für den jeweiligen Anwendungsbereich geeignete Schicht



*Grafische Darstellung.

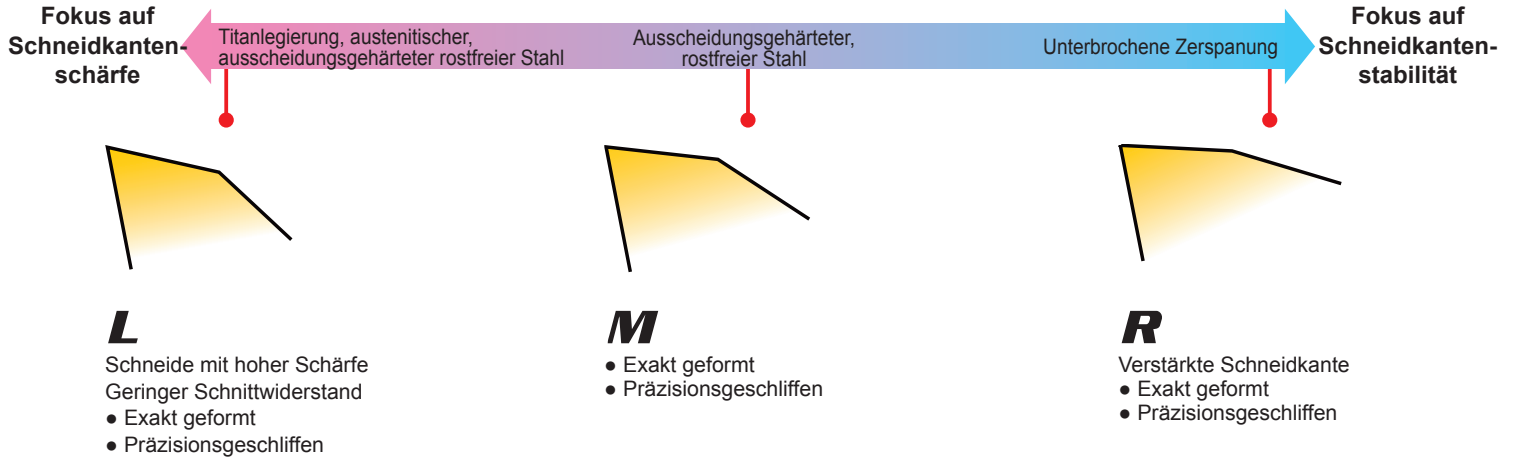
Mehrlagige Beschichtung bekämpft die Ausbreitung von Rissen bis zum Substrat.

M	TiN	
	Hoher Widerstand gegen Kerkverschleiß	
S	CrN	
	Hoher Widerstand gegen Mikro-Ausbrüche	

Beispiel für Mikro-Ausbrüche

Spanbrechersystem

Spanbrecher-Serie für ein breites Anwendungsgebiet



Werkstoff	Schnittbedingungen		
	Leicht	Allgemein	Schwer
M			
S			

	ISO	Anwendungsbereich	
		CVD	PVD
Rostfreier Stahl	M10		
	M20		
	M30		
	M40		

	ISO	Anwendungsbereich
		PVD
Hitzebeständige Legierung • Ti-Legierung	S10	
	S20	
	S30	
	S40	

FRÄSER MIT RUNDEN WSP FÜR SCHWER ZU BEARBEITENDE WERKSTOFFE

MULTIFUNKTIONALES FRÄSEN



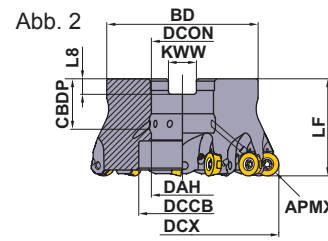
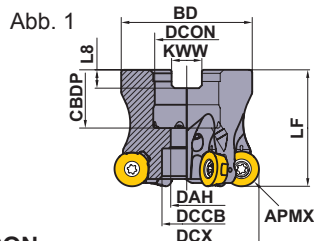
ARP5/6

P M K N S H



Metrische Aufnahme

Der Bohrungsdurchmesser DCON wird in Millimetern angegeben.



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Fräsdurchmesser DC	Anzugsbolzen	Geometrie	
φ40	HSC08025H	①	
φ50, φ52, φ63	HSC10030H		
φ66, φ80	HSC12035H		
φ100	MBA16033H	②	

AUFSTECKFRÄSER

GAMP: +4°
GAMF: -6°

Typ	R (APMX)	Bestellbezeichnung	Lager R	Kühlmittel	Zähne	DCX	BD	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8	WT* (kg)	Max. Schnitttiefe (mm)			RMPX	Abb.
																APMX	AE1	AZ		
Enge Zahnteilung	5	ARP5P-040A05AR	●	○	5	40	34	40	16	18	9	14	8.4	5.6	0.15	5.0	2.0	1.30	2.8°	1
		ARP5P-042A05AR	●	○	5	42	34	40	16	18	9	14	8.4	5.6	0.16	5.0	2.5	1.40	2.8°	1
		ARP5P-050A06AR	●	○	6	50	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.27	5.0	2.0	1.85	2.9°	1
		ARP5P-052A06AR	●	○	6	52	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.29	5.0	2.5	2.00	3.0°	1
		ARP5P-063A07AR	●	○	7	63	50	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.46	5.0	2.5	2.50	3.0°	1
Extra enge Zahnteilung	5	ARP5P-042A06AR	●	○	6	42	34	40	16	18	9	14	8.4	5.6	1.6	5.0	2.5	1.40	2.8°	1
		ARP5P-050A07AR	●	○	7	50	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.27	5.0	2.0	1.85	2.9°	1
		ARP5P-052A07AR	●	○	7	52	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.29	5.0	2.5	2.00	3.0°	1
		ARP5P-063A08AR	●	○	8	63	50	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.46	5.0	2.5	2.50	3.0°	1
Enge Zahnteilung	6	ARP6P-040A04AR	●	○	4	40	34	40	16	18	9	13.4	8.4	5.6	0.15	6.0	2.0	1.15	2.7°	1
		ARP6P-050A05AR	●	○	5	50	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.26	6.0	2.0	1.70	2.9°	1
		ARP6P-052A05AR	●	○	5	52	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.28	6.0	2.5	1.80	2.9°	1
		ARP6P-063A06AR	●	○	6	63	50	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.44	6.0	2.5	2.50	3.1°	1
		ARP6P-066X06AR	●	○	6	66	56	50	27	23	13	20	12.4	7	0.64	6.0	2.5	2.50	2.9°	1
		ARP6P-080A08AR	●	○	8	80	56	50	27	23	13	20	12.4	7	0.88	6.0	2.5	2.50	2.3°	1
		ARP6P-100B09AR	●	○	9	100	78	50	32	26	45	32	14.4	8	1.47	6.0	2.5	2.50	1.7°	2
Extra enge Zahnteilung	6	ARP6P-050A06AR	●	○	6	50	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.25	6.0	2.0	1.70	2.9°	1
		ARP6P-052A06AR	●	○	6	52	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.27	6.0	2.5	1.80	2.9°	1
		ARP6P-063A07AR	●	○	7	63	50	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.44	6.0	2.5	2.50	3.1°	1
		ARP6P-066X07AR	●	○	7	66	56	50	27	23	13	20	12.4	7	0.64	6.0	2.5	2.50	2.9°	1
		ARP6P-080A09AR	●	○	9	80	56	50	27	23	13	20	12.4	7	0.88	6.0	2.5	2.50	2.3°	1
		ARP6P-100B11AR	●	○	11	100	78	50	32	26	45	32	14.4	8	1.45	6.0	2.5	2.50	1.7°	2

* WT : Werkzeuggewicht

ERSATZTEILE

Werkzeughalterbezeichnung					
	WSP-Schraube	Schlüssel	Kupferpaste	Kühlmitteldüse	WSP
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS	HSD04004H	RPMT1040M0E4-○
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS	HSD04004H	RPMT1248M0E4-○

* Spannmoment (N • m): TPS351B = 2.5, TPS4 = 3.5

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

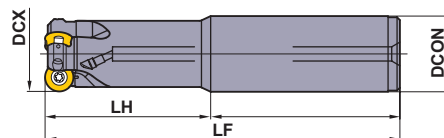


Abb. 1

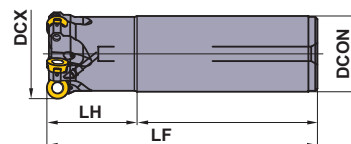


Abb. 2

SCHAFTAUSFÜHRUNG

GAMP: +4°
GAMF: -6° - -7°

Typ	R (APMX)	Bestellbezeichnung	Lager R	Kühlmittel	Zähne	DCX	DCON	LF	LH	B2	WT* (kg)	Max. Schnitttiefe (mm)			RMPX	Abb.
												APMX	AE1	AZ		
Standard	5	ARP5PR2503SA25M	★	○	3	25	25	140	60	1.10°	0.42	5.0	1.0	0.40	1.8°	1
		ARP5PR3204SA32M	★	○	4	32	32	150	70	0.92°	0.77	5.0	1.0	0.65	1.9°	1
Lang	5	ARP5PR2502SA25L	★	○	2	25	25	180	80	0.80°	0.56	5.0	1.0	0.40	1.8°	1
		ARP5PR3203SA32L	★	○	3	32	32	200	120	0.51°	1.01	5.0	1.0	0.65	1.9°	1
Standard	6	ARP6PR3203SA32M	★	○	3	32	32	150	70	0.94°	0.76	6.0	1.0	0.60	2.0°	1
		ARP6PR4004SA32M	★	○	4	40	32	150	50	—	0.85	6.0	2.5	1.15	2.7°	2
		ARP6PR5005SA42M	★	○	5	50	42	150	50	—	1.47	6.0	2.5	1.70	2.9°	2
Lang	6	ARP6PR3202SA32L	★	○	2	32	32	200	120	0.52°	1.00	6.0	1.0	0.60	2.0°	1
		ARP6PR4003SA32L	★	○	3	40	32	250	50	—	1.48	6.0	2.5	1.15	2.7°	2
		ARP6PR5004SA42L	★	○	4	50	42	250	50	—	2.53	6.0	2.5	1.70	2.9°	2

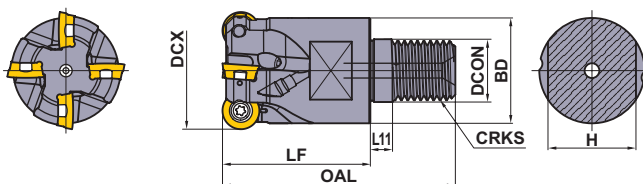
* WT: Werkzeuggewicht

ERSATZTEILE

Werkzeughalterbezeichnung	 *				
	WSP-Schraube	Schlüssel	Kupferpaste	Kühlmitteldüse	WSP
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS	HSD04004H	RPMT1040M0E4-○
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS	HSD04004H	RPMT1248M0E4-○

* Spannmoment (N • m): TPS351B = 2.5, TPS4 = 3.5

● : Lagerstandard. (10 WSP pro VPE) ★ : Lagerstandard in Japan.



EINSCHRAUBVERSION

 GAMP: +4°
 GAMF: -6° - -7°

Typ	R (APMX)	Bestellbezeichnung	Lager R	Kühlmittel	Zähne	DCX	DCON	BD	OAL	LF	L11	H	CRKS	WT* (kg)	Max. Schnitttiefe (mm)			RMPX
															APMX	AE1	AZ	
Standard	5	ARP5PR2502AM1235	●	○	2	25	12.5	23.5	57	35	6	19	M12	0.10	5.0	—	0.40	1.8°
		ARP5PR3203AM1640	●	○	3	32	17.0	28.5	63	40	6	24	M16	0.16	5.0	1.0	0.65	1.9°
Lang	5	ARP5PR2503AM1235	●	○	3	25	12.5	23.5	57	35	6	19	M12	0.09	5.0	—	0.40	1.8°
		ARP5PR3204AM1640	●	○	4	32	17.0	28.5	63	40	6	24	M16	0.15	5.0	1.0	0.65	1.9°
Standard	6	ARP6PR3202AM1640	●	○	2	32	17.0	28.5	63	40	6	24	M16	0.18	6.0	1.0	0.60	2.0°
		ARP6PR4003SA32M	●	○	3	40	17.0	28.5	63	40	6	24	M16	0.20	6.0	2.5	1.15	2.7°
Lang	6	ARP6PR3203SA32L	●	○	3	32	17.0	28.5	63	40	6	24	M16	0.17	6.0	1.0	0.60	2.0°
		ARP6PR4004SA32L	●	○	4	40	17.0	28.5	63	40	6	24	M16	0.20	6.0	2.5	1.15	2.7°

* WT: Werkzeuggewicht

WSP

Werkstoff	P Stahl		Toleranz	Verfassung	Beschichtet	Abmessungen (mm)		Geometrie
	M Rostfreier Stahl	K Gusseisen				IC	S	
	N Nichteisenmetall	S Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung	H	E	● ● ●	10	3.97	
	H Gehärteter Stahl					12	4.76	
						10	3.97	
						12	4.76	
						10	3.97	
						12	4.76	
			M	E	● ● ●	10	3.97	
						12	4.76	
						10	3.97	
						12	4.76	
						10	3.97	
						12	4.76	

EMPFOHLENE SCHNITTDATEN

Trockenbearbeitung

	Werkstoff	Härte	Sorte	vc (m/min)	fz (mm/t)
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	MC7020	220 (170–270)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	200 (150–250)	0.2 (0.1–0.35)
	Austenitischer rostfreier Stahl	>200HB	MC7020	190 (140–240)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	170 (120–220)	0.2 (0.1–0.35)
	Zweiphasiger rostfreier Stahl	≤280HB	MC7020	180 (130–230)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	160 (110–210)	0.2 (0.1–0.35)
	Ferritisch und martensitisch rostfreier Stahl	>200HB	MC7020	240 (190–290)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	200 (150–250)	0.2 (0.1–0.35)
	Ferritisch und martensitisch rostfreier Stahl	>200HB	MC7020	240 (190–290)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	200 (150–250)	0.2 (0.1–0.35)
	Ferritisch und martensitisch rostfreier Stahl	<450HB	MC7020	170 (120–220)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	150 (100–200)	0.2 (0.1–0.35)

Nassbearbeitung

	Werkstoff	Härte	Sorte	vc (m/min)	fz (mm/t)
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	MC7020	150 (100–200)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	130 (80–180)	0.2 (0.1–0.35)
	Austenitischer rostfreier Stahl	>200HB	MC7020	120 (70–170)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	100 (80–150)	0.2 (0.1–0.35)
	Zweiphasiger rostfreier Stahl	≤280HB	MC7020	120 (70–170)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	100 (80–150)	0.2 (0.1–0.35)
	Ferritisch und martensitisch rostfreier Stahl	>200HB	MC7020	170 (120–220)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	130 (80–180)	0.2 (0.1–0.35)
	Ferritisch und martensitisch rostfreier Stahl	>200HB	MC7020	170 (120–220)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	130 (80–180)	0.2 (0.1–0.35)
	Ferritisch und martensitisch rostfreier Stahl	<450HB	MC7020	110 (60–160)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	90 (50–140)	0.2 (0.1–0.35)
S	Titanlegierung	—	MP9130	45 (30–55)	0.1 (0.05–0.15)
	Hitzebeständige Legierung	—	MP9130	35 (15–45)	0.1 (0.05–0.15)

Bei auftretenden Vibrationen oder instabilen Bedingungen passen Sie die Schnittwerte an.

Bei großen Auskragungen oder Schnittiefen reduzieren Sie die Schnittwerte.

* Zum Eintauchen reduzieren Sie den Vorschub auf ca. 70%. Für die Rampenbearbeitung und das zirkulare Fräsen reduzieren Sie den Vorschub auf ca. 50%.

* Bei der Bearbeitung von Titanlegierungen und hitzebeständigen Legierungen wird die Verwendung einer internen Kühlmittelzufuhr empfohlen.

Korrekturwerte Zahnvorschub (fz) abhängig von der Schnitttiefe (ap).

	ap=0.5mm	ap=1mm	ap=1.5mm	ap=2mm	ap=2.5mm	ap=3mm	ap=3.5mm	ap=4mm	ap=5mm	ap=6mm
ARP5	2.3	1.5	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	—
ARP6	2.5	1.7	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8

SCNITTDATENEMPFEHLUNG

Schneidkarte	Maximaler Lochdurchmesser	Bestellbezeichnung	Schnittstelle	Typ	ap (mm)	ae (mm)	Tauchfräsen	Spiralfräsen		Bohrtiefe	Eintauchen
							RMPX(deg)	Kleinste Bohrung DH Min. (mm)	Größte Bohrung DH Max. (mm)	Max. AZ (mm)	AE1(mm)
APMX	DCX	ARP5PR2502AM1235	Einschraubenschaft	Standard	≤2.5	≤1.00DCX	1.8	40	48	0.40	—
		ARP5PR2503AM1235	Einschraubenschaft	Enge Zahnteilung	≤1.5	≤1.00DCX	1.8	40	48	0.40	—
		ARP5PR2503SA25M	Zylinderschaft	Standard	≤1.5	≤1.00DCX	1.8	40	48	0.40	1.0
		ARP5PR2502SA25L	Zylinderschaft	Lang	≤1.5	≤1.00DCX	1.8	40	48	0.40	1.0
	32	ARP5PR3203AM1640	Einschraubenschaft	Standard	≤2.5	≤1.00DCX	1.9	54	62	0.65	1.0
		ARP5PR3204AM1640	Einschraubenschaft	Enge Zahnteilung	≤2.5	≤1.00DCX	1.9	54	62	0.65	1.0
		ARP5PR3204SA32M	Zylinderschaft	Standard	≤2.5	≤1.00DCX	1.9	54	62	0.65	1.0
		ARP5PR3203SA32L	Zylinderschaft	Lang	≤2.5	≤1.00DCX	1.9	54	62	0.65	1.0
	5.0	ARP5P-040A05AR	Fräserdorn	Enge Zahnteilung	≤2.5	≤1.00DCX	2.8	70	78	1.30	2.0
		ARP5P-042A05AR	Fräserdorn	Enge Zahnteilung	≤2.5	≤1.00DCX	2.8	74	82	1.40	2.5
	42	ARP5P-042A06AR	Fräserdorn	Extra enge Zahnteilung	≤1.5	≤1.00DCX	2.8	74	82	1.40	2.5
		ARP5P-050A06AR	Fräserdorn	Enge Zahnteilung	≤2.5	≤1.00DCX	2.9	90	98	1.85	2.0
	50	ARP5P-050A07AR	Fräserdorn	Extra enge Zahnteilung	≤1.5	≤1.00DCX	2.9	90	98	1.85	2.0
		ARP5P-052A06AR	Fräserdorn	Enge Zahnteilung	≤2.5	≤0.95DCX	3.0	94	102	2.00	2.5
	52	ARP5P-052A07AR	Fräserdorn	Extra enge Zahnteilung	≤1.5	≤0.95DCX	3.0	94	102	2.00	2.5
	63	ARP5P-063A07AR	Fräserdorn	Enge Zahnteilung	≤2.5	≤0.75DCX	3.0	116	124	2.50	2.5
		ARP5P-063A08AR	Fräserdorn	Extra enge Zahnteilung	≤1.5	≤0.75DCX	3.0	116	124	2.50	2.5
	32	ARP6PR3202AM1640	Einschraubenschaft	Standard	≤3.5	≤1.00DCX	2.0	52	62	0.60	1.0
		ARP6PR3203AM1640	Einschraubenschaft	Enge Zahnteilung	≤3.5	≤1.00DCX	2.0	52	62	0.60	1.0
		ARP6PR3203SA32M	Zylinderschaft	Standard	≤3.5	≤1.00DCX	2.0	52	62	0.60	1.0
		ARP6PR3202SA32L	Zylinderschaft	Lang	≤3.5	≤1.00DCX	2.0	52	62	0.60	1.0
	40	ARP6PR4003AM1640	Einschraubenschaft	Standard	≤3.5	≤1.00DCX	2.7	68	78	1.15	2.5
		ARP6PR4004AM1640	Einschraubenschaft	Enge Zahnteilung	≤3.5	≤1.00DCX	2.7	68	78	1.15	2.5
		ARP6PR4004SA32M	Zylinderschaft	Standard	≤3.5	≤1.00DCX	2.7	68	78	1.15	2.5
		ARP6PR4003SA32L	Zylinderschaft	Lang	≤3.5	≤1.00DCX	2.7	68	78	1.15	2.5
		ARP6P-040A04AR	Fräserdorn	Enge Zahnteilung	≤3.5	≤1.00DCX	2.7	68	78	1.15	2.0
	50	ARP6PR5005SA42M	Zylinderschaft	Standard	≤3.5	≤1.00DCX	2.9	88	98	1.70	2.5
		ARP6PR5004SA42L	Zylinderschaft	Lang	≤3.5	≤1.00DCX	2.9	88	98	1.70	2.5
		ARP6P-050A05AR	Fräserdorn	Enge Zahnteilung	≤3.5	≤1.00DCX	2.9	88	98	1.70	2.0
		ARP6P-050A06AR	Fräserdorn	Extra enge Zahnteilung	≤2.5	≤1.00DCX	2.9	88	98	1.70	2.0
	52	ARP6P-052A05AR	Fräserdorn	Enge Zahnteilung	≤3.5	≤0.95DCX	2.9	92	102	1.80	2.5
		ARP6P-052A06AR	Fräserdorn	Extra enge Zahnteilung	≤2.5	≤0.95DCX	2.9	92	102	1.80	2.5
	63	ARP6P-063A06AR	Fräserdorn	Enge Zahnteilung	≤3.5	≤0.75DCX	3.1	114	124	2.50	2.5
		ARP6P-063A07AR	Fräserdorn	Extra enge Zahnteilung	≤2.5	≤0.75DCX	3.1	114	124	2.50	2.5
	66	ARP6P-066X06AR	Fräserdorn	Enge Zahnteilung	≤3.5	≤0.75DCX	2.9	120	130	2.50	2.5
		ARP6P-066X07AR	Fräserdorn	Extra enge Zahnteilung	≤2.5	≤0.75DCX	2.9	120	130	2.50	2.5
	80	ARP6P-080A08AR	Fräserdorn	Enge Zahnteilung	≤3.5	≤0.60DCX	2.3	148	158	2.50	2.5
		ARP6P-080A09AR	Fräserdorn	Extra enge Zahnteilung	≤2.5	≤0.60DCX	2.3	148	158	2.50	2.5
	100	ARP6P-100B09AR	Fräserdorn	Enge Zahnteilung	≤3.5	≤0.50DCX	1.7	188	198	2.50	2.5
		ARP6P-100B11AR	Fräserdorn	Extra enge Zahnteilung	≤2.5	≤0.50DCX	1.7	188	198	2.50	2.5

* Vermeiden Sie bei Bohroperationen lange Späne. Passen Sie ggf. die Schnittwerte an.

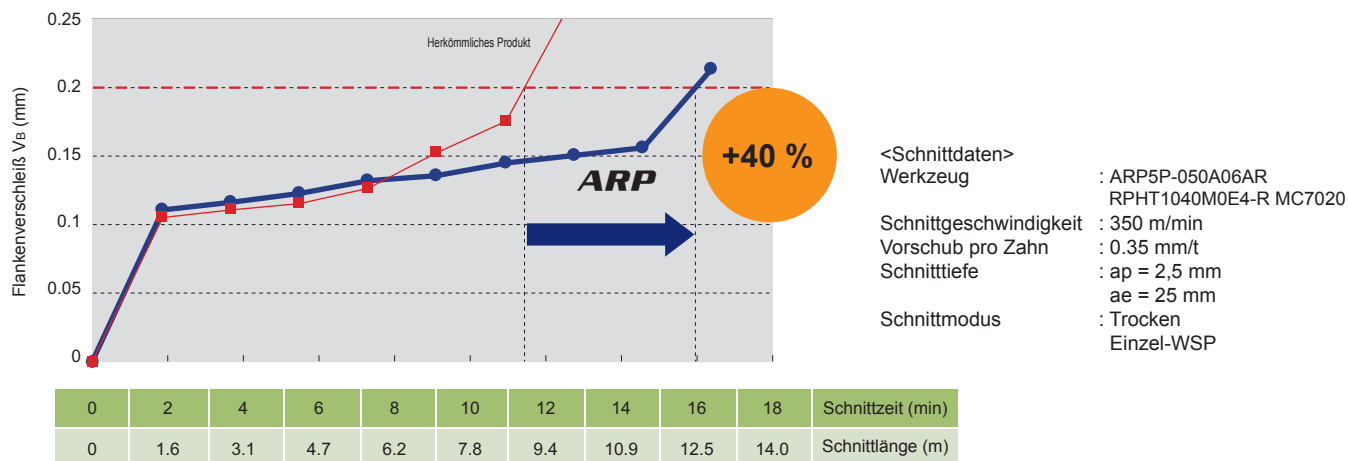
* Sorgen Sie bei Tauchfräsen und zirkularem Eintauchen für eine ausreichende Spanabfuhr.

* Achten Sie beim Zerspanen mit hohen Vorschüben oder großen Durchmessern, auf eine ausreichende Spanabfuhr. Vermeiden Sie eine lange Spanbildung. Korrigieren Sie ggf. den Vorschub und/oder die Tiefenzustellung.

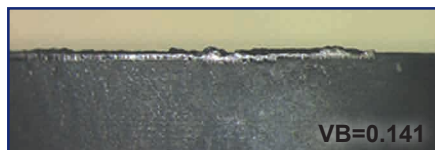
Schnittleistung

Zerspanen von DIN X20Cr13

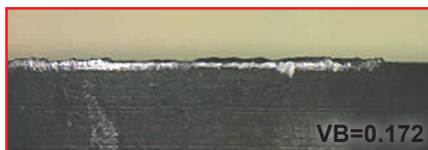
Die Werkzeugstandzeit konnte um 40 % gesteigert werden, verglichen mit herkömmlichen Produkten



ARP5 (Schnittlänge 8.4 m)



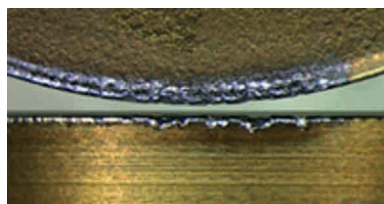
Herkömmliches Produkt (Schnittlänge 8.4 m)



Zerspanen von DIN X7CrNiAl17-7

Realisierung einer stabilen Bearbeitung von ausscheidungsgehärtetem rostfreiem Stahl im Vergleich zu herkömmlichen Produkten.

ARP5 (Schnittlänge 0.4 m)



Herkömmliches Produkt A (Schnittlänge 0.4 m)



Herkömmliches Produkt B (Schnittlänge 0.4 m)



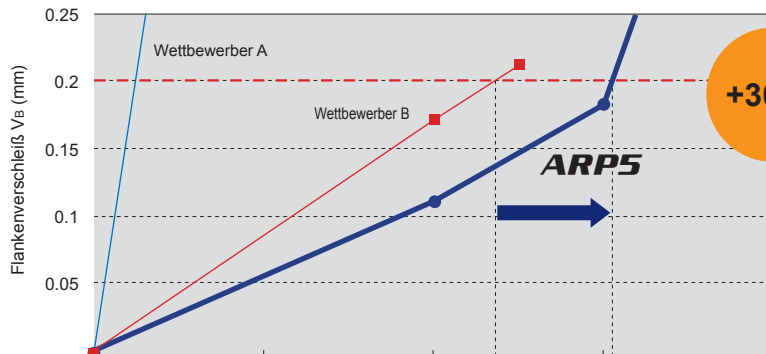
<Schnittdaten>
Werkzeug : ARP5P-050A06AR
RPHT1040M0E4-L MP7130
Schnittgeschwindigkeit : 350 m/min
Vorschub pro Zahn : 0.25 mm/t

Schnitttiefe : $a_p = 2.5$ mm
 $a_e = 14$ mm
Schnittmodus : Nass
Einzel-WSP

Schnittleistung

Zerspanen von DIN X5CrNi189

Werkzeugstandzeit verglichen mit herkömmlichen Produkten um mindestens 30 % verlängert.



<Schnittdaten>

Werkzeug : ARP5P-050A06AR
RPHT1040M0E4-L MP7130

Schnittgeschwindigkeit : 220 m/min

Vorschub pro Zahn : 0.35 mm

Schnitttiefe : $a_p = 2,5$ mm

$a_e = 25$ mm

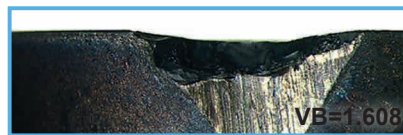
Schnittmodus : Trocken

Einzel-WSP

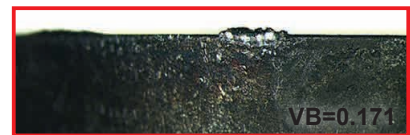
0	0.82	1.63	2.45	3.27	Schnittzeit (min)
0	0.4	0.8	1.2	1.6	Schnittlänge (m)



ARP5 (Schnittlänge 0.8 m)



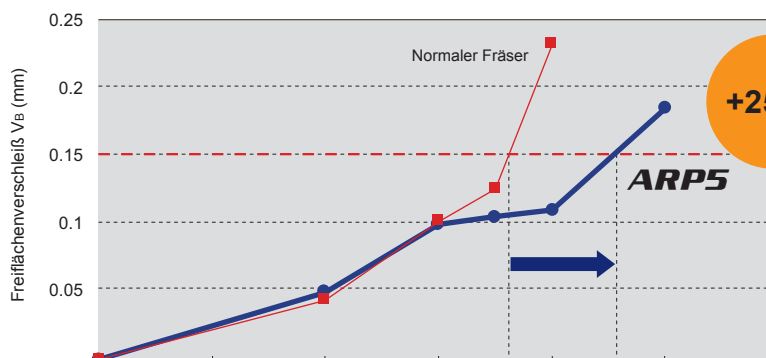
Herkömmliches Produkt A
(Schnittlänge 0.8 m)



Herkömmliches Produkt B
(Schnittlänge 0.8 m)

Zerspanen von DIN Ti-6Al-4V

Werkzeugstandzeit verglichen mit herkömmlichen Produkten um mindestens 25 % verlängert.



<Schnittdaten>

Werkzeug : ARP5P-050A06AR
RPHT1040M0E4-L MP9130

Schnittgeschwindigkeit : 60 m/min

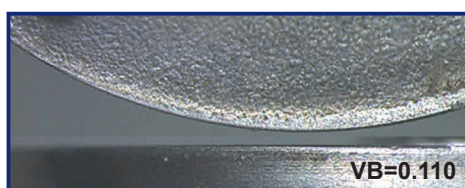
Vorschub pro Zahn : 0.1 mm/t

Schnitttiefe : $a_p = 2.5$ mm

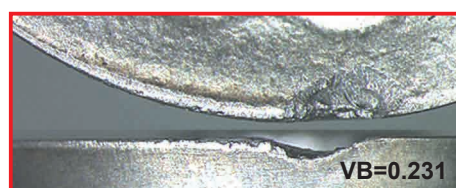
$a_e = 20$ mm

Schnittmodus : Nasszerspanung (geringer Druck)
Eine WSP

0	13.1	26.2	39.3	52.4	65.4	78.5	Schnittzeit (min)
0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	Schnittlänge (m)



ARP5 (Standweg 2.0 m)



Normaler Fräser (Standweg 2.0 m)

Notizen

ANWENDUNGSBEISPIELE

Fräskörper		ARP6P-050A05AR	ARP6P-050A06AR	ARP6P-050A06AR
WSP (Sorte)		RPHT1248M0E4-M (MC7020)	RPMT1248M0E4-R (MP7130)	RPMT1248M0E4-L (MP7130)
Werkstück		DIN X7Cr13	Martensitischer rostfreier Stahl	Martensitischer rostfreier Stahl
				
Bauteil		Stromgeneratorteile	Stromgeneratorteile	Bauteil der Luftfahrtindustrie
Zerspanung Bedingungen	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	283	250	200
	Vorschub pro Zahn (mm)	0.25	0.45	0.25
	Schnitttiefe (mm)	ap=3 ae=30	ap=2.5 ae=40	ap=1 ae=20
Schnittmodus		Druckluft	MQL	Trocken
Ergebnisse		Auch nach doppelt so vielen Schneidvorgängen wie normal ist eine stabile Bearbeitung möglich.	Die Bearbeitungseffizienz der aktuellen Produkte wird um 20 % verbessert und die WSP-Standzeit um 30 % gesteigert.	Erfolg dank verbesserter Schnittdaten für aktuelle Produkte bei gleichbleibender WSP-Standzeit. Schnittzeit um 47 % verkürzt.



Fräser mit runden Wendeschneidplatten für schwer zu bearbeitende Werkstoffe



www.mitsubishicarbide.com

MMC HARTMETALL GmbH

Comeniusstr. 2, 40670 Meerbusch, Germany
Tel. +49-2159-9189-0 Fax +49-2159-918966
e-mail admin@mmchg.de

MMC HARDMETAL U.K. LTD.

Mitsubishi House, Galena Close, Tamworth, Staffs. B77 4AS, U.K.
Tel. +44-1827-312312 Fax +44-1827-312314
e-mail sales@mitsubishicarbide.co.uk

MMC METAL FRANCE s.a.r.l.

6, Rue Jacques Monod, 91400 Orsay, France
Tel. +33-1-69 35 53 53 Fax +33-1-69 35 53 50
e-mail mmf-sales@mmc-metal-france.fr

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.

Calle Emperador 2, 46136 Museros/Valencia, Spain
Tel. +34-96-144-1711 Fax +34-96-144-3786
e-mail mme@mmevalencia.com

MMC ITALIA S.r.l.

Via Montefeltro 6/A, 20156 Milano, Italy
Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93
e-mail info@mmc-italia.it

MMC HARDMETAL POLAND SP. z o.o.

Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wrocław, Poland
Tel. +48-71335-16-20 Fax +48-71335-16-21
e-mail sales@mitsubishicarbide.com.pl

MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.

Electrozavodskaya Str. 24, build. 3 107023 r. Moscow, Russia
Tel. +7-495-725-58-85 Fax. +7-495-981-39-79
e-mail info@mmc-carbide.ru

MMC Hartmetall GmbH Almany - İzmir Merkez Şubesi

Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 / 15001 35580 Bayraklı/İzmir TURKEY
Tel. +90 232 5015000 Fax +90-232-5015007
e-mail info@mmchg.com.tr