

Planfräser

ASX445

45°-Planfräser für ein hochproduktives Schruppen und Schlichten.

- Weich anschneidend und hochproduktiv
- Neue Wendepaltensorten für noch höhere Standzeiten
- Für Anwendungen in allen Werkstoffen



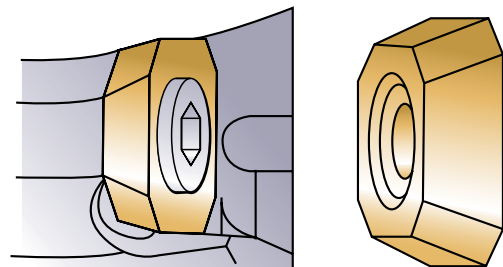
WSP-Planfräser mit Schraubenklemmung

ASX445

Eigenschaften

STABILE, LANGE WERKZEUGSTANDZEIT UND HOCHPRÄZISER FRÄSKÖRPER

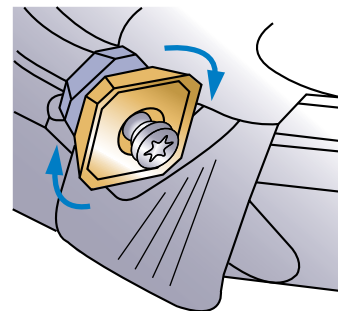
Hochpräzise und sichere WSP-Klemmung durch die Fliehkraftsicherung (AFI) und den Einsatz von Hartmetallunterlegscheiben gewährleistet eine prozesssichere Zerspanung auch unter hoher Last.



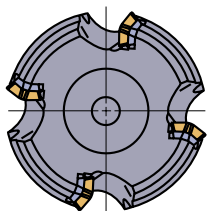
Der Fräskörper ist aus einer speziellen warmfesten Legierung hergestellt, die auch bei hohen Temperaturen eine sehr hohe Formbeständigkeit garantiert. Eine besondere Oberflächenvergütung schützt den Fräser vor Korrosion.



Bei dem ASX-Fräser verwendet man Wendeschneidplatten mit Schraubenklemmung für einfaches, aber hochpräzises Positionieren und Festklemmen. Zum Wechseln der Schneide muss die Schraube nicht vollständig entfernt werden.

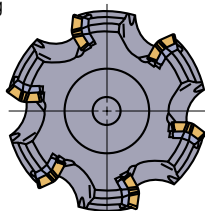


EFFEKTIV FÜR VERSCHIEDENE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN



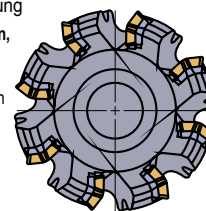
Ausführung mit grober Zahnteilung

- 1 Ideal zum Fräsen von Stählen und rostfreien Stählen.
- 2 Für große Schnitttiefen und hohe Zerspanvolumen.
- 3 Geringe Schnittkräfte ermöglichen Anwendungen mit längerer Werkzeugauskragung.



Ausführung mit feiner Zahnteilung

- 1 Ideal zum Fräsen von Gusseisen, gehärtetem Stahl und hitzebeständigen Legierungen.
- 2 Für mittlere Schnitttiefen und einen breiten Anwendungsbereich.



Ausführung mit besonders feiner Zahnteilung

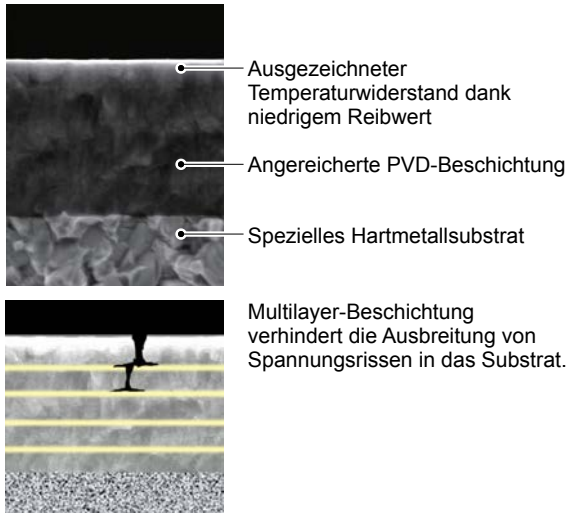
- 1 Ideal zum Fräsen von Gusseisen.
- 2 Ideal für das Fräsen mit hohem Tischvorschub und kleineren Schnitttiefen.

WSP-SORTEN FÜR EIN BREITES SPEKTRUM AN WERKSTOFFEN

NEW

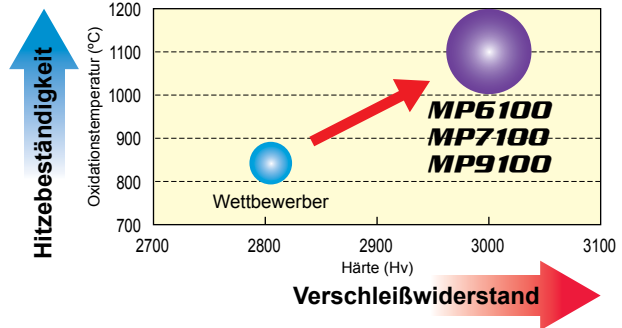
MP6100, MP7100, MP9100 Neue Sorten mit PVD-Beschichtung auf AlTiCrN-Basis.

Neue Hochleistungssorten (MP6100 ISO-P für Stahl, MP7100 ISO-M für rostfreien Stahl und MP9100 ISO-S für schwer zu zerspanende Werkstoffe) mit innovativer PVD-Beschichtung gewährleisten eine hohe Standzeit.

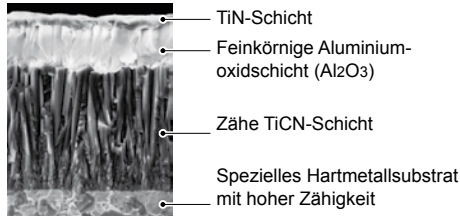


TOUGH-Σ

Eine Kombination aus verschiedenen, innovativen Beschichtungstechnologien, PVD und mehrlagige Beschichtungen, bewirken eine besondere Robustheit.

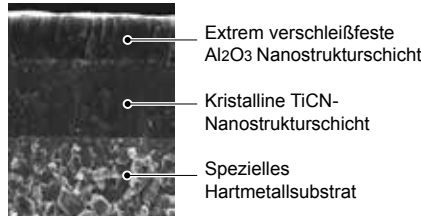


F7030



Eine Kombination aus einem zähen Hartmetall mit einer ausgesprochen hohen Widerstandsfähigkeit gegen thermischen Verschleiß und Ausbrüche. Die CVD-Beschichtung mit hervorragender Verschleißfestigkeit ermöglicht die leistungsfähige Nass- und Trockenbearbeitung von Stählen oder rostfreien Stählen.

MC5020



Mit seiner äußerst hohen Verschleiß- und Bruchfestigkeit ist MC5020 die 1. Empfehlung zum Fräsen von Gusseisen.

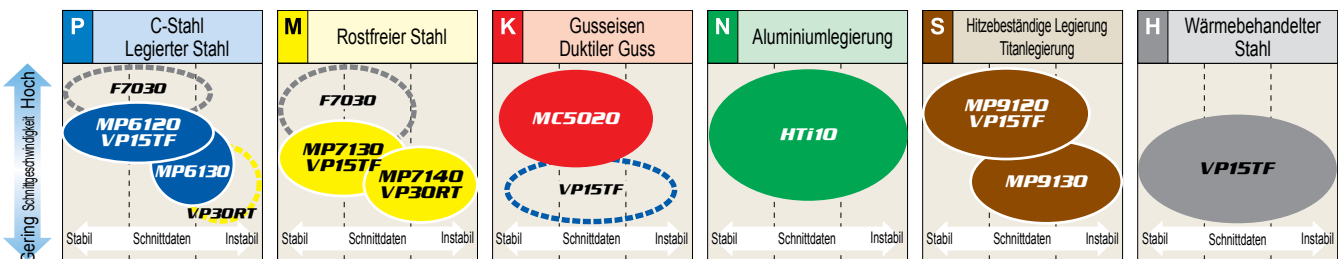
MIRACLE® VP15TF

Stabile Bearbeitungseigenschaften und ein breiter Anwendungsbereich sind das Resultat aus Kombination der Beschichtung mit einem ausgesprochen verschleiß- und bruchfestem Hartmetallsubstrat.

MIRACLE® VP30RT

Aufgrund der ausgezeichneten Bruchfestigkeit ideal für unterbrochene Schwerzerspannung von rostfreien und allgemeinen Stählen.

WSP-SORTEN FÜR EIN BREITES SPEKTRUM AN WERKSTOFFEN



(Hinweis) Verwenden Sie für die Bearbeitung von Stahl oder rostfreiem Stahl die Cermet-Sorte NX4545, wenn eine hohe Oberflächenqualität gefordert wird.
 Stabile Bearbeitung: Kontinuierliche Zerspanung, konstante Schnitttiefe, Bearbeitung von vorbearbeiteten Bauteilen mit stabiler Werkstückspannung.
 Instabile Bearbeitung: Unterbrochene Schwerzerspannung, wechselnde Schnitttiefen, Bearbeitung von Bauteilen mit geringer Werkstückbefestigung

SPANBRECHER FÜR EIN BREITES ANWENDUNGSSPEKTRUM

JL	JM	JH	JP	FT
Schlicht- bis Leichtzerspanung	Leicht- bis Schrumpzerspanung	Mittlere bis Schwerzerspanung	Zerspanung von Aluminiumlegierungen	Schrupp- und Schlichtzerspanung von Gusseisen
Präzisions-WSP mit geschliffener Peripherie. Großer Spanwinkel für geringen Schnittwiderstand.	Präzisions-WSP der M-Toleranz. Für eine Vielzahl von Werkstoffen und wechselnde Schnittdaten.	Präzisions-WSP der M-Toleranz. Stabile Schneidkante für hohe Bruchfestigkeit.	Präzisions-WSP mit geschliffener Peripherie. Großer Spanwinkel und feingeschliffene Spanfläche für hohe Schärfe und Temperaturfestigkeit.	Präzisions-WSP der M-Toleranz. Glatte Schneide mit höherer Bruchfestigkeit.
Weich schneidend.	Allgemeine Zerspanung.	Unterbrochene Zerspanung Unterbrochener Schnitt.	Allgemeine Zerspanung von Aluminiumlegierung.	Für die Schrubbearbeitung von Gusseisen mit Zunderschicht.

PLANFRÄSEN

<ALLGEMEINE ANWENDUNG>

45°



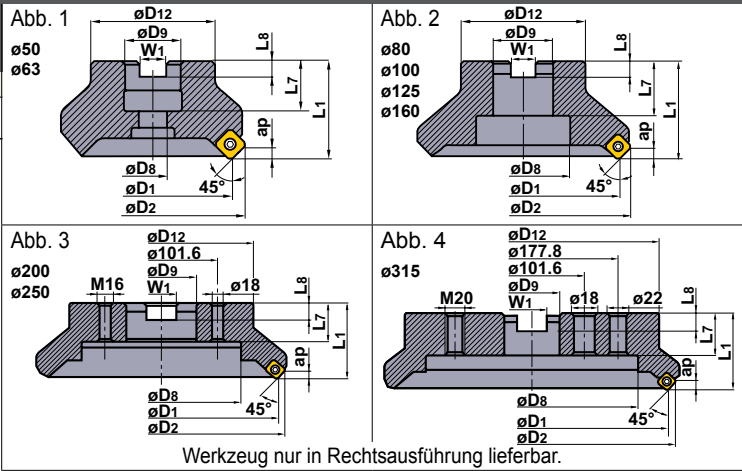
ASX445

Aluminiumlegierung Gusseisen C-Stahl · Legierter Stahl Rostfreier Stahl Gehärteter Stahl



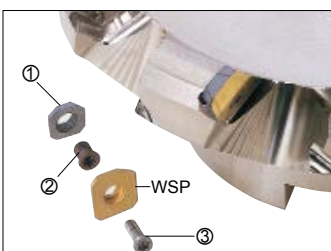
- Kostengünstige Präzisions-WSP mit 20° positivem Freiwinkel
- Aufsteckfräser
- Breite Auswahl an Spanbrechern
- Hohe Stabilität durch Hartmetallunterlegplatten

C H :45°
A.R. :+20°-+23° T :+4°49'-+9°53'
R.R. : -13°- -10° I :+22°55'-+23°02'



AUFSTECKFRÄSER

Typ	Bestellbezeichnung	Lager R	Zähne	Abmessungen (mm)									Werkzeug Gewicht (kg)	Max. Schnitttiefe ap (mm)	Typ (Abb.)
				D1	D2	L1	D9	L7	D8	D12	W1	L8			
Grobe Zahnteilung	ASX445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	R08004C	★	4	80	93.2	50	25.4	26	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	R10005D	★	5	100	113.2	50	31.75	32	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	R12506E	★	6	125	138.0	63	38.1	35	60	80	15.9	10	2.9	6	2
	R16007F	★	7	160	173.0	63	50.8	38	80	100	19.1	11	4.7	6	2
	R20008K	★	8	200	212.9	63	47.625	35	140	175	25.4	14	7.9	6	3
	R25010K	★	10	250	262.9	63	47.625	35	180	220	25.4	14	12.9	6	3
R31514P	★	14	315	327.9	63	47.625	40	245	285	25.4	14	22.4	6	4	
Enge Zahnteilung	ASX445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	R08006C	★	6	80	93.2	50	25.4	26	38	56	9.5	6	1.0	6	2
	R10007D	★	7	100	113.2	50	31.75	32	45	70	12.7	8	1.7	6	2
	R12508E	★	8	125	138.0	63	38.1	35	60	80	15.9	10	2.8	6	2
	R16010F	★	10	160	173.0	63	50.8	38	80	100	19.1	11	4.6	6	2
	R20012K	★	12	200	212.9	63	47.625	35	140	175	25.4	14	7.8	6	3
	R25014K	★	14	250	262.9	63	47.625	35	180	220	25.4	14	12.8	6	3
R31518P	★	18	315	327.9	63	47.625	40	245	285	25.4	14	22.2	6	4	
Extra enge Zahnteilung	ASX445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	R08008C	★	8	80	93.2	50	25.4	26	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	R10010D	★	10	100	113.2	50	31.75	32	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	R12512E	★	12	125	138.0	63	38.1	35	60	80	15.9	10	2.9	6	2
	R16016F	★	16	160	173.0	63	50.8	38	80	100	19.1	11	4.7	6	2
	R20020K	★	20	200	212.9	63	47.625	35	140	175	25.4	14	7.8	6	3
	R25024K	★	24	250	262.9	63	47.625	35	180	220	25.4	14	12.8	6	3
R31528P	★	28	315	327.9	63	47.625	40	245	285	25.4	14	21.8	6	4	



ERSATZTEILE

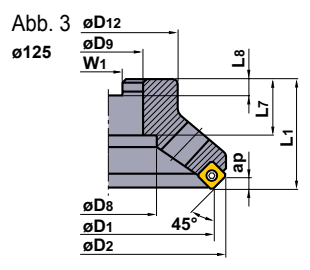
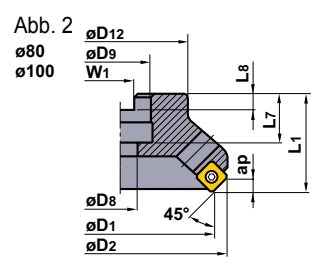
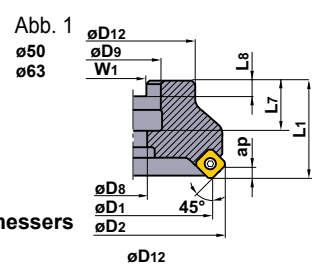
Fräserbezeichnung	①	②	③	*	*
	Unterlegplatte	Schraube Unterlegplatte	Klemmschraube	Schlüssel (WSP)	Schlüssel (Unterlegplatte)
ASX445	STASX445N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

* Spannmoment (N · m): WCS503507H = 5.0, TPS35 = 3.5

●: Lagerstandard

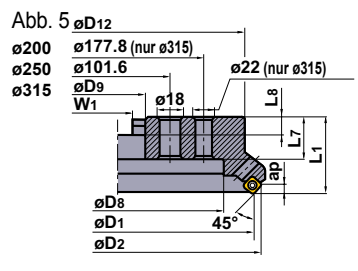
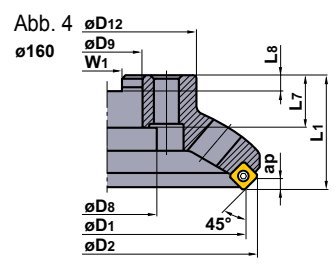
Für metrische Aufsteckfräser

Die Angabe des Bohrungsdurchmessers des Fräasers D₉ ist in Millimetern.



Über ø80

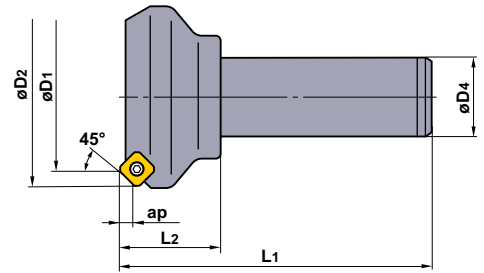
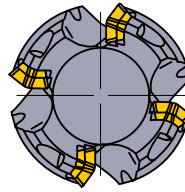
C H: 45°
A.R.: +20° - +23° T: +4° 49' - +9° 53'
R.R.: -13° - -10° I: +22° 55' - +23° 02'



Werkzeug nur in Rechtsausführung lieferbar.

AUFSTECKFRÄSER

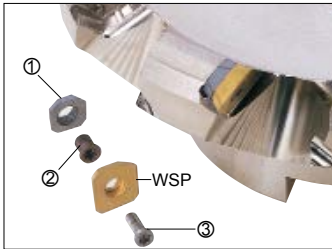
Typ	Bestellbezeichnung	Lager R	Zähne	Abmessungen (mm)								Werkzeug Gewicht (kg)	Max. Schnitttiefe ap (mm)	Typ (Abb.)	
				D1	D2	L1	D9	L7	D8	D12	W1				L8
Grobe Zahnteilung	ASX445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	-080A04R	●	4	80	93.2	50	27	22	13.5	56	12.4	7	1.0	6	2
	-100A05R	●	5	100	113.2	50	32	25	17.5	70	14.4	8	1.6	6	2
	-125B06R	●	6	125	138.0	63	40	32	56	80	16.4	9	2.4	6	3
	-160C07R	●	7	160	173.0	63	40	29	56	100	16.4	9	3.9	6	4
	-200C08R	★	8	200	212.9	63	60	32	135	155	25.7	14	6.7	6	5
	-250C10R	★	10	250	262.9	63	60	32	174	200	25.7	14	10.5	6	5
	-315C14R	★	14	315	327.9	80	60	57	256.8	285	25.7	14	22.4	6	5
Enge Zahnteilung	ASX445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	-080A06R	●	6	80	93.2	50	27	22	13.5	56	12.4	7	0.9	6	2
	-100A07R	●	7	100	113.2	50	32	25	17.5	70	14.4	8	1.5	6	2
	-125B08R	●	8	125	138.0	63	40	32	56	80	16.4	9	2.3	6	3
	-160C10R	●	10	160	173.0	63	40	29	56	100	16.4	9	3.6	6	4
	-200C12R	●	12	200	212.9	63	60	32	135	155	25.7	14	5.8	6	5
	-250C14R	●	14	250	262.9	63	60	32	174	200	25.7	14	10.6	6	5
	-315C18R	●	18	315	327.9	80	60	57	256.8	285	25.7	14	22.2	6	5
Extra enge Zahnteilung	ASX445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	-080A08R	●	8	80	93.2	50	27	22	13.5	56	12.4	7	0.9	6	2
	-100A10R	●	10	100	113.2	50	32	25	17.5	70	14.4	8	1.5	6	2
	-125B12R	●	12	125	138.0	63	40	32	56	80	16.4	9	2.3	6	3
	-160C16R	●	16	160	173.0	63	40	29	56	100	16.4	9	3.6	6	4
	-200C20R	●	20	200	212.9	63	60	32	135	155	25.7	14	6.5	6	5
	-250C24R	●	24	250	262.9	63	60	32	174	200	25.7	14	10.3	6	5
	-315C28R	●	28	315	327.9	80	60	57	256.8	285	25.7	14	21.8	6	5



Werkzeug nur in Rechtsausführung lieferbar.

SCHAFTAUSFÜHRUNG

Bestellbezeichnung	Lager	Zähne	Abmessungen (mm)					Max. Schnitttiefe ap (mm)
			D1	D2	L1	D4	L2	
ASX445R503S32	★	3	50	63.0	125	32	40	6
634S32	★	4	63	75.9	125	32	40	6
804S32	★	4	80	93.2	125	32	40	6



ERSATZTEILE

Fräserbezeichnung	①	②	③		
ASX445	STASX445N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

* Spannmoment (N • m): WCS503507H = 5.0, TPS35 = 3.5

Schlüssel	<p>① Schlüssel Der ASX400 hat eine TORXPLUS® Klemmschraube. Der mitgelieferte Schlüssel ist ausschließlich für diese Schraube bestimmt. Für die ordnungsgemäße Funktion von TORXPLUS® darf nur der mitgelieferte Schlüssel benutzt werden.</p> <p>② Sechskantschlüssel Der mitgelieferte Sechskantschlüssel ist für den Plattensitz und die Unterlegplatte bestimmt. Die Schlüsselgröße beträgt 3.5 mm.</p>
Ersatzteile	Verwenden Sie nur die im Lieferumfang enthaltenen Ersatzteile. Bei Einsatz anderer Ersatzteile können weder die Leistungsfähigkeit noch die Sicherheit gewährleistet werden.

WSP MIT SPANBRECHER

Anwendung	Form	Bestellbezeichnung	Klasse	Verfassung	Beschichtet										Cermet	Hartmetall	Abmessungen (mm)				Geometrie		
					F7030	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT			NX4545	D1	S1	F1		Re	
Schlichten – Leichtzerspannung Leicht – Schnupperanzspannung Mittel – Schwereanzspannung Schuppen von Gusseisen Für Aluminiumlegierungen	JL Spanbrecher	SEET13T3AGEN-JL	E	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			13.4	3.97	1.9	1.5	
	JM Spanbrecher	SEMT13T3AGSN-JM	M	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			13.4	3.97	1.9	1.5	
	JH Spanbrecher	SEMT13T3AGSN-JH	M	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			13.4	3.97	1.9	1.5	
	FT Spanbrecher	SEMT13T3AGSN-FT	M	S	●														13.4	3.97	1.9	1.5	
	JP Spanbrecher	SEGT13T3AGFN-JP	G	F													●		13.4	3.97	2.2	-	

Schnittbedingungen (Hinweis):
 ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Zerspannung ✦ : Instabile Bearbeitung
Verfassung:
 E: Verrundet
 F: Scharf
 T: Abgeschragt

Siehe C005 K1
 Honing S fehlt
 Folgesprachen

Hinweise für den Einsatz von JP-Brechern

- *Der JP-Spanbrecher hat eine extrem scharfe Schneidkante. Bitte tragen Sie Handschuhe zum Schutz vor Schnittverletzungen.
- *Bei der Bearbeitung von Aluminiumlegierungen besteht die Gefahr, dass die WSP aufgrund von Spanverschweißung bricht.
- *Es wird die Zugabe eines Kühlschmierstoffes empfohlen.

WIPER-WSP

Form	Bestellbezeichnung	Verfassung	Beschichtet							Cermet	Hartmetall	CBN	PCD	Abmessungen (mm)					Geometrie
			MC5020	VP15TF	NX2525	VP25N	HT105T	MB710	MD220					L1	L2	S1	F1	Re	
	WEEW13T3AGER8C	F	●	●				●						16.48	16.60	3.97	7.5	1.5	
	13T3AGTR8C	T			●	●								16.48	16.60	3.97	7.5	1.5	
	WEEW13T3AGFR3C	F									●			16.48	16.60	3.97	3.0	1.5	
	13T3AGTR3C	T								●				16.48	16.60	3.97	3.0	1.5	

- *Breitschicht-WSP für den ASX445 haben nur eine Schneidkante.
- *Die CBN-Sorte MB710 ist für die Bearbeitung von Gusseisen ausgelegt.
- *Die PKD-Sorte MD220 ist für die Bearbeitung von Aluminiumlegierungen ausgelegt.

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Schlichten–Leichtzerspanung		Leicht–Schruppperspanung		Mittel–Schwerzerspanung		
				Vorschub (mm/Zahn)	Spanbrecher	Vorschub (mm/Zahn)	Spanbrecher	Vorschub (mm/Zahn)	Spanbrecher	
P Allgemeiner Baustahl	≤ 180HB	F7030	280 (210–350)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		MP6120 VP15FT	250 (200–300)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		MP6130	240 (190–290)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		VP30RT	230 (180–280)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		NX4545	180 (130–230)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–	
	C-Stahl Legierter Stahl	180–280HB	F7030	250 (200–300)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
			MP6120 VP15FT	220 (170–270)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
			MP6130	200 (150–230)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
			VP30RT	150 (120–180)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
			NX4545	150 (120–180)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–
280–350HB		F7030	180 (130–230)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		MP6120 VP15FT	140 (100–180)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		MP6130	120 (90–150)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		VP30RT	100 (80–160)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		NX4545	100 (80–160)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–	
M Rostfreier Stahl	≤ 270HB	MP7130 VP15FT	220 (170–270)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		MP7140 VP30FT	200 (150–250)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		NX4545	150 (120–180)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–	
K Gusseisen Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤ 450MPa	MC5020	200 (150–250)	–	–	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH FT	
		VP15TF	180 (130–250)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
	Zugfestigkeit ≥ 450MPa	MC5020	110 (80–150)	–	–	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH FT	
N Aluminiumlegierung	–	HTi10	650 (300–1000)	0.15 (0.1–0.2)	JP	0.2 (0.1–0.3)	JP	0.3 (0.2–0.4)	JP	
S Titanlegierung	–	MP9120 VP15FT	50 (40–60)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–	
		MP9130	45 (30–55)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–	
	Hitzebeständige Legierung (Inconel 718 usw.)	–	MP9120 VP15FT	40 (20–50)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–
		–	MP9130	35 (15–45)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–
H Gehärteter Stahl	40–55HRC	VP15TF	80 (60–100)	0.1 (0.05–0.15)	JL	0.15 (0.1–0.2)	JM	0.2 (0.1–0.3)	JH	

Drehzahl (min⁻¹) = (1000 x Schnittgeschwindigkeit) ÷ (3.14 x φD₁)

Tischvorschub (mm/min) = Vorschub pro Zahn x Anzahl der Zähne x Drehzahl

■ Verwendung einer WSP mit Wiper



Abb. 1



Abb. 2

- Wiper-WSP für den ASX445 haben nur eine Schneide.
- Achten Sie beim Einbau darauf, die Schneidkante der Wiper-WSP in die in Abb. 1 gezeigte Position zu bringen. Auf keinen Fall darf die Wiper-WSP wie in Abb. 2 zu sehen positioniert werden.
- Empfohlene Schnitttiefe $a_p = 0.2\text{--}0.5\text{ mm}$.
(Schnittbelastung beachten, wenn die empfohlene Schnitttiefe überschritten wird.)
- Die Hauptschneidkante einer Wiper-WSP muss nach innen weisen, siehe Abbildung. Damit soll der Wiper vor hohen Belastungen geschützt und zugleich sichergestellt werden, dass die reguläre WSP nach dem Wiper die Schnittlast übernimmt. Zum Schutz vor
- Bruch einen Vorschub von maximal 0.2 mm/Zahn wählen.
- Wenn der Vorschub pro Umdrehung größer ist als die Breite der Wiper-Schneidkante, müssen zwei Wiper-WSP – in gleichem Abstand – eingesetzt werden.

EMPFOHLENE SCHNITTDATEN BEI VERWENDUNG EINER WIPER-WSP

Werkstoff	Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)
P	VP25N	200 (80–250)
	VP15TF	180 (80–250)
M	VP15TF	120–270
K	MC5020	130–250
	VP15TF	
S	VP15TF	20–50
H	VP15TF	40–80

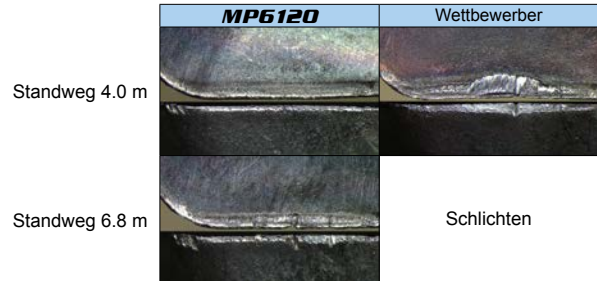
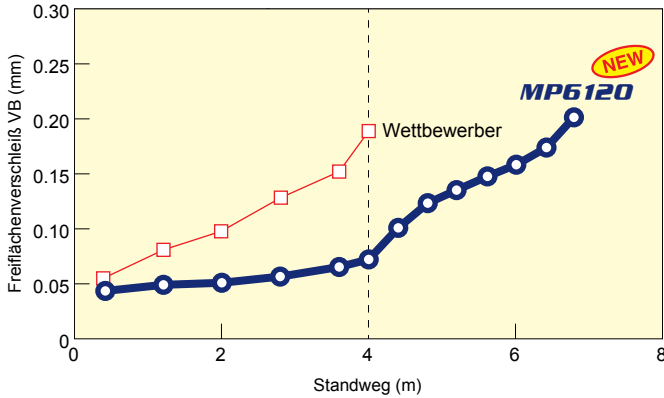
Empfohlene Schnitttiefe (a_p) $0.2\text{ mm--}0.5\text{ mm}$, Vorschub pro Zahn (f_z) maximal 0.2 mm/Zahn .

Schnittleistung

Bearbeitung von Stahlwerkstoffen

STABILE, LANGE WERKZEUGSTANDZEIT, HOCHPRÄZISER FRÄSKÖRPER

Verschleißwiderstand



<Schnittdaten>

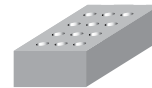
Werkstück : 42CrMo4
 Werkzeug : ASX445-125B08R
 WSP : SEMT13T3AGSN-JM
 Schnittgeschwindigkeit : 300 m/min
 Vorschub : 0.2 mm/Zahn
 Schnitttiefe : 2.0 mm
 Trockenbearbeitung

Bruchwiderstand (Unterbrochene Schwerzerspannung)

	Vorschub (mm/Zahn)			
	0.26	0.28	0.30	0.32
JH (F7030)	○	○	○	○
Wettbewerber (ISO P20)	○	✗ Bruch	○	○

<Schnittdaten>

Werkstück : 42CrMo4
 Werkzeug : ASX445R12506E
 WSP : SEMT13T3AGSN-JH
 Schnittgeschwindigkeit : 200 m/min
 Schnitttiefe : 2.5 mm
 Schnittzeit : 2 min/Durchgang
 Trockenbearbeitung



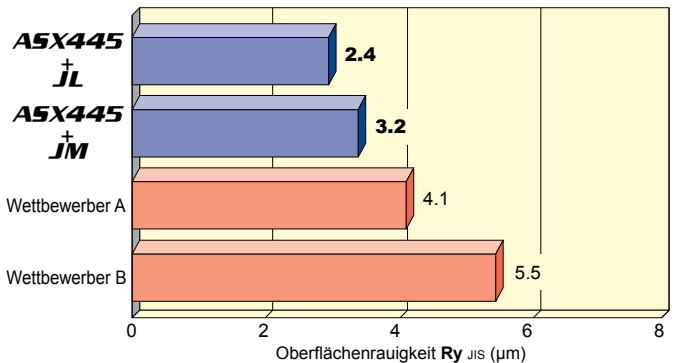
Spankontrolle

	Schnitttiefe (mm)	
	0.5	3.0
ASX445 + JM		
Planfräser mit Keilspannung der WSP ohne Spanbrecher		

<Schnittdaten>

Werkstück : St 37-2
 Werkzeug : ASX445-125B06R
 WSP : SEMT13T3AGSN-JM
 : WSP mit Keilspannung (ohne Spanbrecher)
 Sorte : F7030
 Schnittgeschwindigkeit : 300 m/min
 Schnitttiefe : 0.5 mm, 3.0 mm
 Vorschub : 0.3 mm/Zahn
 Trockenbearbeitung

Oberflächenrauigkeit



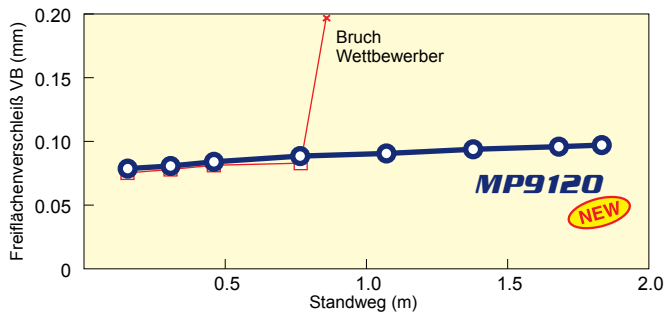
<Schnittdaten>

Werkstück : 42CrMo4
 Werkzeug : ASX445-125B06R
 WSP : SEET13T3AGEN-JL
 SEMT13T3AGSN-JM
 6 WSPs
 Sorte : F7030
 Schnittgeschwindigkeit : 220 m/min
 Vorschub : 0.1 mm/Zahn
 Schnitttiefe : 0.5 mm
 Trockenbearbeitung

Bearbeitung von Titanlegierungen

Für die Bearbeitung von Titanlegierungen und hitzebeständigen Legierungen wird die PVD-beschichtete Sorte MP9120 mit einem JM-Spanbrecher empfohlen.

Verschleißwiderstand



<Schnittdaten>

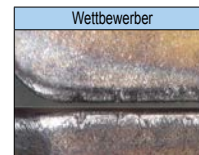
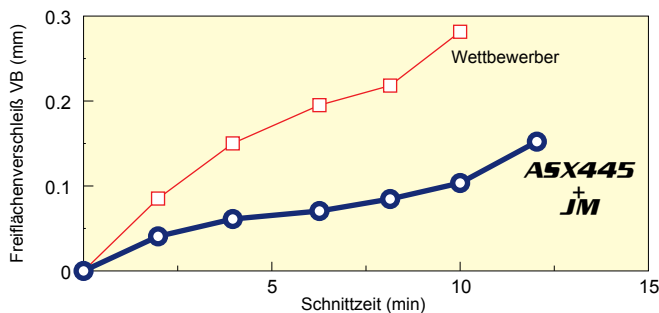
Werkstück : Ti-6Al-4v
 Werkzeug : ASX445R804S32
 WSP : SEMT13T3AGSN-JM
 Sorte : MP9120

Schnittgeschwindigkeit : 50 m/min
 Vorschub : 0.15 mm/Zahn
 Schnitttiefe : 1.5 mm

Bearbeitung von rostfreiem Stahl

Für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl wird eine Kombination aus der PVD-beschichteten Sorte VP30RT mit einem JM-Spanbrecher empfohlen.

Verschleißwiderstand



<Schnittdaten>

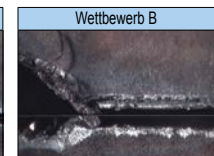
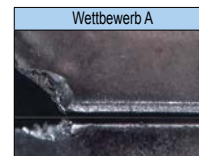
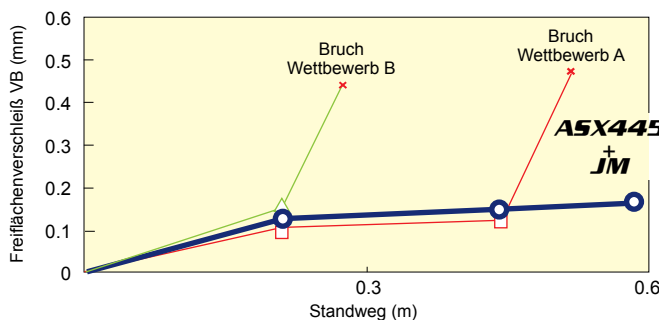
Werkstück : X5CrNi189
 Werkzeug : ASX445-125B08R
 WSP : SEMT13T3AGSN-JM
 Sorte : VP30RT

Schnittgeschwindigkeit : 250 m/min
 Vorschub : 0.2 mm/Zahn
 Schnitttiefe : 2.0 mm
 Trockenbearbeitung

Bearbeitung von gehärtetem Stahl

Für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl wird eine Kombination aus der PVD-beschichteten Sorte VP15TF mit einem JM-Spanbrecher empfohlen.

Verschleißwiderstand



<Schnittdaten>

Werkstück : X210Cr12 (248 HB)
 Werkzeug : ASX445-125B06R
 WSP : SEMT13T3AGSN-JM
 Sorte : VP15TF

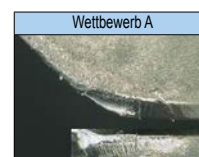
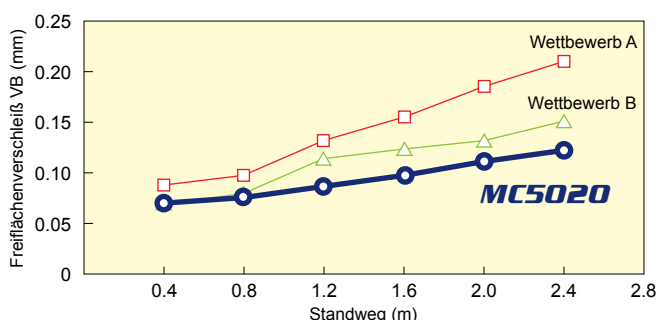
Schnittgeschwindigkeit : 100 m/min
 Vorschub : 0.12 mm/Zahn
 Schnitttiefe : 2.0 mm
 Trockenbearbeitung

Bearbeitung von Gusseisen

Die PVD-beschichtete Sorte MC5020 weist für die Bearbeitung von Gusseisen eine hervorragende Verschleißfestigkeit auf.

Für die Schrumpferspannung wird der speziell entwickelte FT-Spanbrecher empfohlen.

Verschleißwiderstand



<Schnittdaten>

Werkstück : GGG70
 Werkzeug : ASX445-125B06R
 WSP : SEMT13T3AGSN-JM
 Sorte : MC5020

Schnittgeschwindigkeit : 250 m/min
 Vorschub : 0.3 mm/Zahn
 Schnitttiefe : 1.5 mm
 Trockenbearbeitung

Schnittleistung

Bearbeitung von rostfreiem Stahl

Für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl unter nicht stabilen Bedingungen wird die PVD-beschichtete Sorte MP7140 mit einem JM-Spanbrecher empfohlen.

Bruchwiderstand

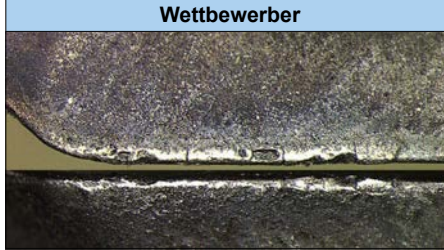
NEW

MP7140 - JM



Standweg: 1.4 m

Wettbewerber



Standweg: 0.8 m

<Schnittdaten>

Werkstück : X5CrNi189
 Werkzeug : ASX445-125B08R
 WSP : SEMT13T3AGSN-JM
 Schnittgeschwindigkeit : 200 m/min
 Vorschub : 0.2 mm/Zahn
 Schnitttiefe : ap 2.0 mm ae = 100 mm
 Trockenbearbeitung

Neue WSP-Sorte

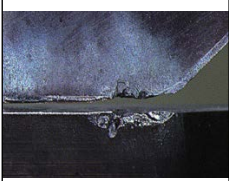
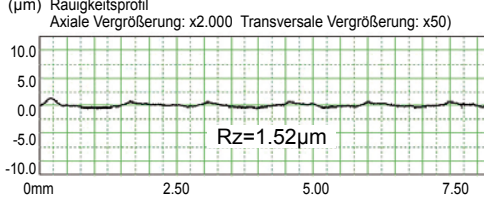
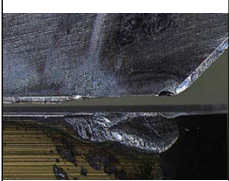
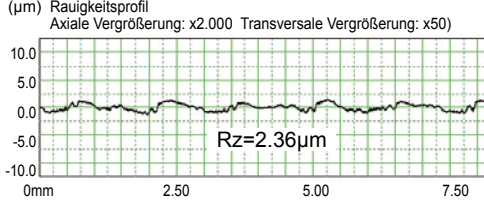
Reibungskoeffizient

	Werkstoff	Sorte	Reibungskoeffizient		
			Gemessen bei 600 Grad		
			S55C	SUS304	Ti-6Al-4V
P	C-Stahl, legierter Stahl	MP6100	0.4		
M	Rostfreier Stahl	MP7100		0.5	
S	Titanlegierung, hitzebeständige Legierung	MP9100			0.3
	Wettbewerber		0.7	0.7	0.7

Bearbeitung mit einer Wiper-WSP

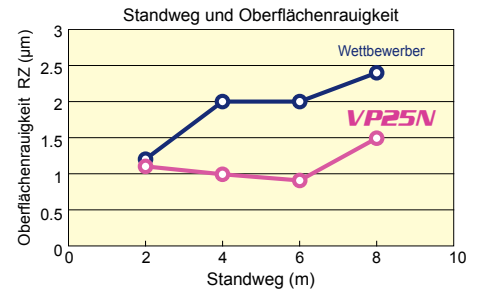
Die beschichteten Sorten MC5020, VP15TF und VP25N erzielen eine hohe Standzeit.

Allgemeiner Stahl

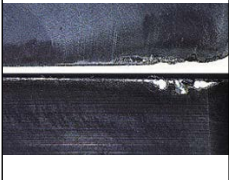
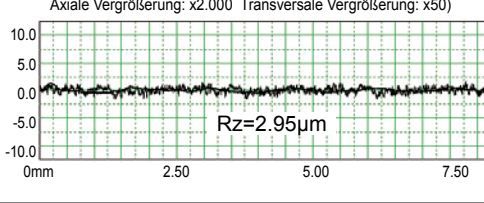

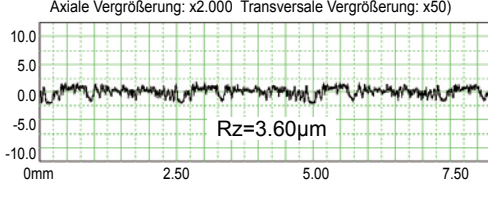
	WSP-Verschleiß	Oberflächenrauigkeitsprofil
Standweg 8 m		(µm) Rauigkeitsprofil Axiale Vergrößerung: x2.000 Transversale Vergrößerung: x50  Rz=1.52µm
Wettbewerber		(µm) Rauigkeitsprofil Axiale Vergrößerung: x2.000 Transversale Vergrößerung: x50  Rz=2.36µm

<Schnittdaten>

Werkstück : 42CrMo4
 Werkzeug : ASX445-100A07R
 WSP : WEEW13T3AGTR8C
 Schnittgeschwindigkeit: 250 m/min
 Vorschub : 1.4 mm/U
 Schnitttiefe : ap = 0.1 mm ae = 78 mm
 Trockenbearbeitung



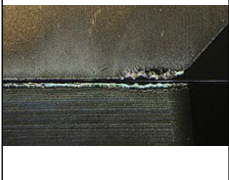
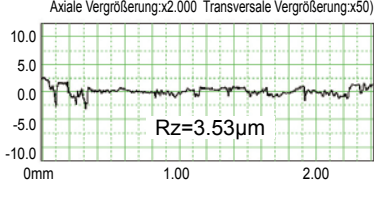
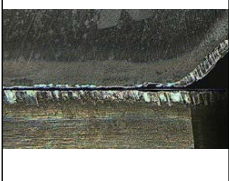
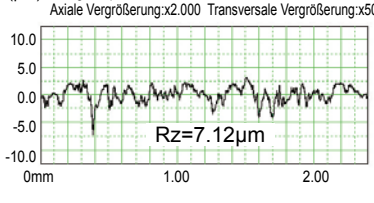
Rostfreier Stahl

	WSP-Verschleiß	Oberflächenrauigkeitsprofil
Standweg 6.2 m		(µm) Rauigkeitsprofil Axiale Vergrößerung: x2.000 Transversale Vergrößerung: x50  Rz=2.95µm
Standweg 10.2 m		(µm) Rauigkeitsprofil Axiale Vergrößerung: x2.000 Transversale Vergrößerung: x50  Rz=3.60µm

<Schnittdaten>

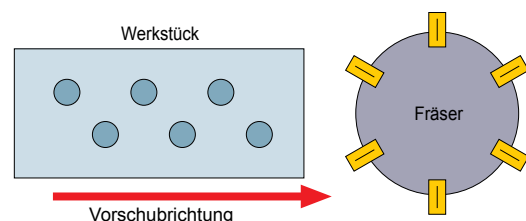
Werkstück : X5CrNi189
 Werkzeug : ASX445-125B06R
 WSP : WEEW13T3AGER8C
 Schnittgeschwindigkeit: 270 m/min
 Vorschub : 2.4 mm/U
 Schnitttiefe : ap 0.1 mm ae = 100 mm
 Trockenbearbeitung

Guss

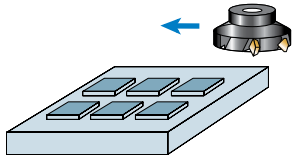
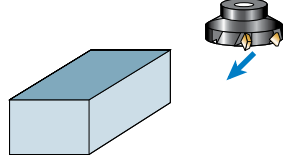
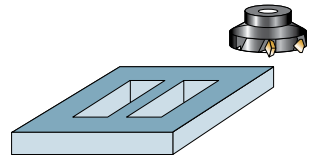
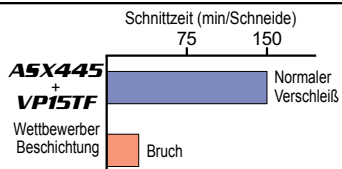
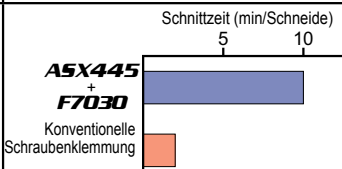
	WSP-Verschleiß	Oberflächenrauigkeitsprofil
Standweg 40 m		(µm) Rauigkeitsprofil Axiale Vergrößerung: x2.000 Transversale Vergrößerung: x50  Rz=3.53µm
Wettbewerber (Keine Korrektur)		(µm) Rauigkeitsprofil Axiale Vergrößerung: x2.000 Transversale Vergrößerung: x50  Rz=7.12µm

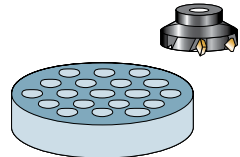
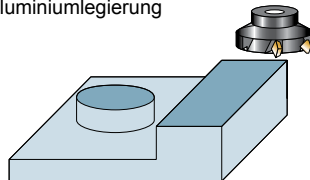
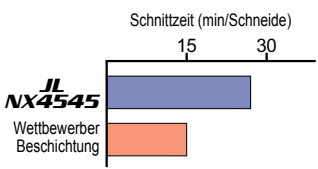
<Schnittdaten>

Werkstück : GG30 (Perforiert)
 Werkzeug : ASX445-125B06R
 WSP : WEEW13T3AGER8C
 Schnittgeschwindigkeit: 200 mm/min
 Vorschub : 0.2 mm/Zahn
 Schnitttiefe : ap = 1 mm ae = 100 mm
 Trockenbearbeitung



ANWENDUNGSBEISPIELE

Fräskörper	ASX445R16007F	ASX445R16010F	ASX445R25010K
WSP (Sorte)	SEMT13T3AGSN-JM (VP15TF)	SEMT13T3AGSN-JM (F7030)	SEMT13T3AGSN-JM (VP30RT)
Werkstück	Schweißteile 	DIN Ck45 	DIN X5CrNiMo1810 
Bauteil	Maschinenteile	Maschinenteile	Schiffsbauteil
Schnitt- Bedingungen	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	200	157
	Vorschub (mm/Zahn)	0.27	0.15
	Schnitttiefe (mm)	3	1
Kühlmittel	Trockenbearbeitung	Nassbearbeitung	Trockenbearbeitung
Resultate	<p>Schnittzeit (min/Schneide)</p> <p>75 150</p> <p>ASX445 + VP15TF</p> <p>Wettbewerber Beschichtung</p> <p>Normaler Verschleiß</p> <p>Bruch</p> 	<p>Schnittzeit (min/Schneide)</p> <p>5 10</p> <p>ASX445 + F7030</p> <p>Konventionelle Schraubenklemmung</p> 	VP30RT erhöht die Standzeit um das Vierfache, ohne Ausbrüche. Fräser von Wettbewerbern weisen eine kürzere Standzeit auf und brechen aus.

Fräskörper	ASX445R16007F	ASX445R12506E	
WSP (Sorte)	SEET13T3AGEN-JL (NX4545)	SEGT13T3AGFN-JP (HTi10)	
Werkstück	Rostfreier Stahl 	Aluminiumlegierung 	
Bauteil	Maschinenteile	Maschinenteile	
Schnitt- Bedingungen	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	150	780
	Vorschub (mm/Zahn)	0.06	0.19
	Schnitttiefe (mm)	1.5	(Schruppen) 2 (Schlichten) 0.25
Kühlmittel	Trockenbearbeitung	Trockenbearbeitung	
Resultate	<p>Schnittzeit (min/Schneide)</p> <p>15 30</p> <p>JL NX4545</p> <p>Wettbewerber Beschichtung</p> 	Vibrationsfreies Zerspanen erzeugt eine hohe Oberflächengüte. Fräser von Wettbewerbern führen bei Werkstücken mit geringer Festigkeit zu Vibrationen.	

Notizen

A series of horizontal dashed lines for taking notes, spanning the width of the page.



WSP-Planfräser

ASX445



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 mmfsales@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.

V.le Delle Industrie 2, 20020 Arese (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.

UL. Bolschaja Semenovskaya, 11, bld 5, 107023 Moscow, Russia
Tel. +7-495-72558-85 Fax +7-495-98139-73
e-mail info@mmc-carbide.ru

