

# Für hohe Zerspanvolumen beim Kontur- und Walzenstirnfräsen

- WH Geometrie mit geschwungener Schneidkante zum Schruppen. Die Geometrie erzielt einen verbesserten Spanbruch im Vergleich zur normalen Schneidkante beim Schruppen.
- JM Geometrie mit gerader Schneidkante zum Schlichten. Die neue Geometrie erzielt eine verbesserte Oberflächenqualität.



# Multifunktionaler Walzenstirnfräser

# SPX

## Eigenschaften

### WSP

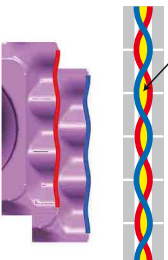
#### ● Schneidkante mit Wellenprofil

WH-Spanbrecher		
Untere Schneidkante A	Untere Schneidkante B	Äußere Schneidkante
		



Durch die wellenförmige Schneidkante kommt es zu einem ungleichmäßigen Eintritt in das Werkstück.

**Deutlich reduzierte Schnittkräfte und Vibrationen.**



Spanquerschnitt  
Basiert auf der gleichen Schneidkantentheorie wie VHM-Schrupfräser.

**Geringerer Schnittwiderstand**

#### ● Gerade Schneidkante

JM-Spanbrecher		
Untere Schneidkante A	Untere Schneidkante B	Äußere Schneidkante
		

### WSP-Klemmung

Dank einer einer 3-Punkt Fixierung wird die WSP sehr stabil gegen das Werkstück geklemmt.



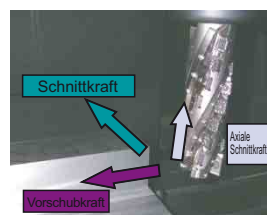
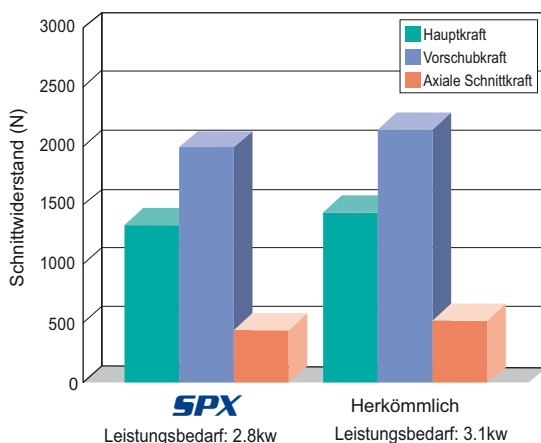
### Optimierte Spannutengeometrie

Verbesserte Spanabfuhr reduziert die Spanklemmung zwischen Werkzeug und Werkstück.



## Schnittleistung

### Geringer Schnittwiderstand



<Schnittdaten>  
Werkstück : DIN GGG45  
Schnittgeschw. : 100m/min  
Vorschub pro Zahn : 0.20mm/Zahn  
Axiale Schnitttiefe : 50m  
Zustellung : 5mm  
Trockenbearbeitung

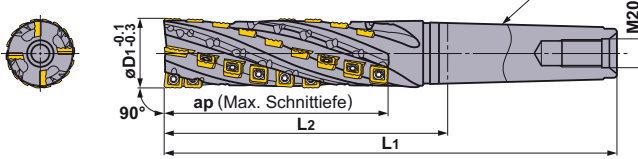
### Spanbildung



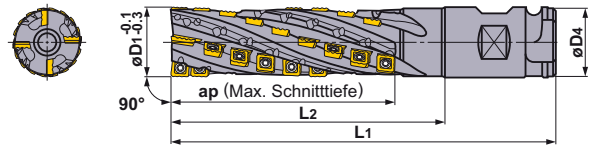
**Halter**



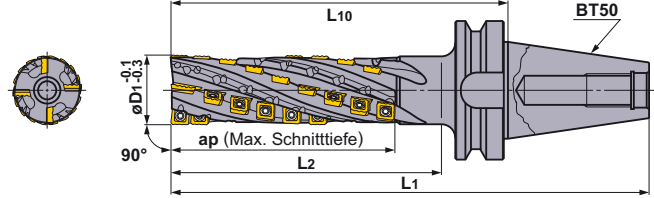
**MT5 Schaft**



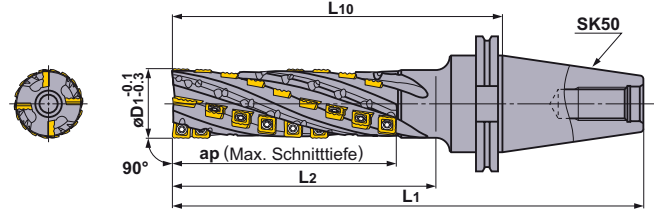
**Zyl. Schaft (Kombi-Schaft)**



**BT50 Schaft**



**SK50 Schaft**



Alu. Leg.	Guss	Allg. Stahl	Leg. Werkzeugstahl	Gehärt. Stahl
	➔			

Typ	Bestellbezeichnung	Lager	Zähnezahl			Abmessungen (mm)						Anzahl d. WSP			
			Spannfl.	Total	Grund	D1	L1	D4	L2	L10	ap	Untere Schneidkante A	Untere Schneidkante B	Äußere Schneidkante	
												JPMX 190412-○○	MPMX 120412-○○	SPMX 120408-○○	
Zyl. Schaft (Kombi-Schaft)	Kurz	SPX4R05016WNES	★	2	16	4	50	180	50.8	100	-	72	2	2	12
	Standard	SPX4R05024WNS	★	2	24	4	50	220	50.8	140	-	110	2	2	20
		4R05034WNM	★	2	34	4	50	270	50.8	190	-	157	2	2	30
		4R05044WNL	★	2	44	4	50	320	50.8	240	-	205	2	2	40
BT50 Schaft	Kurz	SPX4R05016BT50NES	★	2	16	4	50	249.8	-	100	148	72	2	2	12
	Standard	SPX4R05024BT50NS	★	2	24	4	50	289.8	-	140	188	110	2	2	20
		4R05034BT50NM	★	2	34	4	50	339.8	-	190	238	157	2	2	30
		4R05044BT50NL	★	2	44	4	50	389.8	-	240	288	205	2	2	40
		4R06324BT50NS	★	2	24	4	63	289.8	-	140	188	110	2	2	20
		4R06334BT50NM	★	2	34	4	63	339.8	-	190	238	157	2	2	30
		4R06344BT50NL	★	2	44	4	63	389.8	-	240	288	205	2	2	40
		4R06356BT50NX	★	2	56	4	63	439.8	-	290	338	261	2	2	52
SK50 Schaft	Standard	NEW SPX4R05024SK50NS	●	2	24	4	50	289.6	-	140	188	110	2	2	20
		NEW 4R05034SK50NM	●	2	34	4	50	339.6	-	190	238	157	2	2	30
		NEW 4R05044SK50NL	●	2	44	4	50	389.6	-	240	288	205	2	2	40
		NEW 4R06324SK50NS	●	2	24	4	63	289.6	-	140	188	110	2	2	20
		NEW 4R06334SK50NM	●	2	34	4	63	339.6	-	190	238	157	2	2	30
		NEW 4R06344SK50NL	●	2	44	4	63	389.6	-	240	288	205	2	2	40
		NEW 4R06356SK50NX	●	2	56	4	63	439.6	-	290	338	261	2	2	52
		MT5 Schaft	Standard	SPX4R05024MT5NS	●	2	24	4	50	279.5	-	150	-	110	2
4R05034MT5NM	●			2	34	4	50	329.5	-	200	-	157	2	2	30
4R05044MT5NL	●			2	44	4	50	379.5	-	250	-	205	2	2	40

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

## WSP

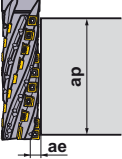
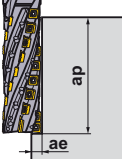
Typ	Form	Bestellbezeichnung	Klasse	Beschichtet			Abmessungen (mm)					Abbildung
				VP15TF	VP20RT		L1	L2	D1	S1	Re	
Schneidkante mit Wellenprofil	Untere Schneidkante B	JPMX190412-WH	M	●	●		19.05	12.7	—	4.76	1.2	
		MPMX120412-WH	M	●	●		—	—	12.7	4.76	1.2	
	Äußere Schneidkante	SPMX120408-WH	M	●	●		—	—	12.7	4.76	0.8	
Gerade Schneidkante	Untere Schneidkante A	JPMX190412-JM	M	●	●		19.05	12.7	—	4.76	1.2	
		MPMX120412-JM	M	●	●		—	—	12.7	4.76	1.2	
	Äußere Schneidkante	SPMX120408-JM	M	●	●		—	—	12.7	4.76	0.8	

● : Lagerstandard.

## Ersatzteile

Halter	WSP			Spannschraube	Schlüssel
	Untere Schneidkante A	Untere Schneidkante B	Äußere Schneidkante		
SPX	JPMX190412-WH	MPMX120412-WH	SPMX120408-WH	TS55	TKY25D
	JPMX190412-JM	MPMX120412-JM	SPMX120408-JM	TS55	TKY25D

## Schnittdatenempfehlungen

Schnitt Modus	A : Umsäumen		B : Schulterfräsen						
									
Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Schnitt Modus	Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	Tischvorschub (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	
<b>P</b>	Leg. Werkzeugstahl	≤300HB	VP20RT	60 (50–80)	A	382	191	100–200	5–10
					B	382	191	100–200	5–10
					C	318	159	10	–
	Leg. Werkzeugstahl	≤280HB	VP20RT	80 (60–100)	A	509	305	100–200	5–10
					B	509	305	100–200	5–10
					C	382	191	10	–
	Gußstähle	≤250HB	VP20RT	80 (60–100)	A	509	356	100–200	5–10
					B	509	356	100–200	5–10
					C	–	–	–	–
<b>K</b>	Guss	Zugfestigkeit ≤300MPa	VP15TF	100 (50–140)	A	636	509	100–200	5–10
					B	636	509	100–200	5–10
					C	318	127	50	–
	Duktiler Guss	Zugfestigkeit ≤500MPa	VP15TF	100 (50–140)	A	636	509	100–200	5–10
					B	636	509	100–200	5–10
					C	318	127	40	–
	Duktiler Guss	Zugfestigkeit ≤800MPa	VP15TF	100 (40–140)	A	509	407	100–200	5–10
					B	509	407	100–200	5–10
					C	254	102	30	–

Bemerkung 1) Die angegebenen Schnittdaten setzen eine stabile Werkzeug und Werkstückklemmung voraus. Sollten während der Bearbeitung starke Vibrationen auftreten, justieren Sie bitte die Schnittparameter.

Bemerkung 2) Bei bestimmten Einsatzbedingungen können Vibrationen auftreten.

- Beim Einsatz des APX4R05044WNL / BT50NL, SPX3R06356BT50NW

Für A: Umsäumen B: Schulterfräsen reduzieren Sie bitte die Schnittgeschwindigkeit und den Vorschub um 10-20% und die Schnittzustellung um 50%.



[www.mitsubishicarbide.com](http://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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto:mme@mmevalencia.com)

**MMC ITALIA S.r.l.**

V.le Delle Industrie 20/5, 20020 Milano, Italy  
Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93  
e-mail [info@mmc-italia.it](mailto: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](mailto:sales@mitsubishicarbide.com.pl)

**MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.**

UL. Bolschaja Pochtovaja, 36 Bldg.1, 105082 Moscow, Russia  
Tel. +7-495-72558-85 Fax +7-495-98139-73  
e-mail [mmc@carbide.ru](mailto:mmc@carbide.ru)