

# **VOX400**

Eckfräser der neuen Generation für das Fräsen von Gusseisen

## **VOX-Fräser mit 8-schneidiger Tangential-Wendeschneidplatte für höchste Effizienz**



Tangentiale WSP mit hoher Schneidkantenstabilität  
für ein effizienteres Fräsen von Gusseisen Werkstückstoffen.

# VOX400



## Hohe Werkzeugstabilität

Die tangentiale Ausrichtung der WSP absorbiert die auftretenden Hauptfräskräfte über die gesamte WSP-Dicke und erzielt so eine extrem hohe Werkzeugstabilität.

## WSP Spannsystem

Die WSP sind von der Halterseite aus verschraubt, was den Plattenwechsel sehr benutzerfreundlich gestaltet.

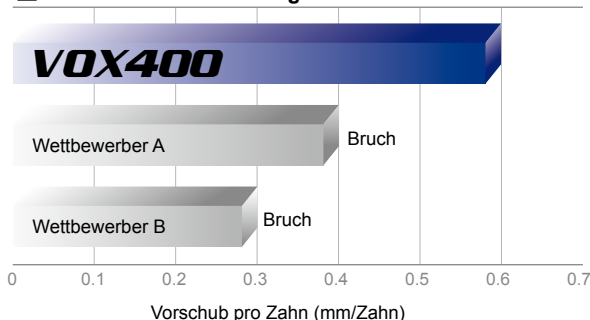
## Breite Fräserauswahl

Der VOX400 erfüllt die Bedürfnisse für einen breiten Anwendungsbereich beim Fräsen von Gusseisen. Es stehen Fräser mit normaler und enger Zahnteilung für hohe Produktivität als Standard zur Verfügung.

## Geringer Schnittwiderstand

Das neue WSP-Design mit 3D-Spanbrecher reduziert die auftretenden Schnittkräfte und bietet gleichzeitig einen hohen Bruchwiderstand.

### ■ Bruchwiderstand im Vergleich



MC5020 (ISO K10-K20)



VP15TF (ISO K20-K30)

## Neue Sorte MC5020

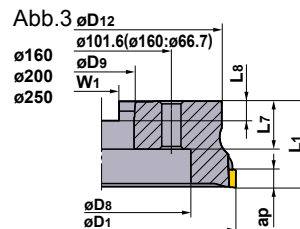
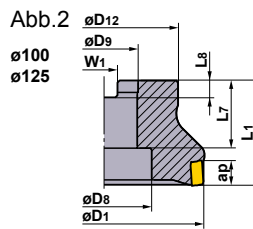
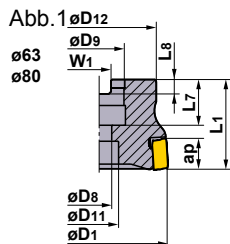
Neue CVD-beschichtete Fräsorte mit idealer Balance aus Bruch- und Verschleißfestigkeit. Durch die sehr glatte "Black super smooth" Beschichtungs Oberfläche werden Spanverschweißungen verhindert und die Standzeit verlängert. Für instabile Fräsbedingungen steht zusätzlich die PVD-Miracle-beschichtete Fräsorte VP15TF zur Verfügung.

## WSP mit 8 Schneidkanten

Die neuen Wendeschneidplatten des VOX400 Fräser haben 8 Schneidkanten, die bis zur maximalen Schnitttiefe von 10mm eingesetzt werden können.

# VOX400

## Aufsteckfräser



Abbildungen: Fräser in Rechtsausführung.


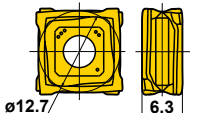
Aluminium	Gusseisen	Stahl	Legierter Stahl	Rostfreier Stahl
	➔			

Typ	Bestellbezeichnung	Lager	Anzahl d. Zähne	Abmessungen (mm)									Gewicht (kg)	Max. Schnitttiefe ap (mm)	Fig.	*	
				D1	L1	D9	L7	D8	D11	D12	W1	L8				Spannschraube	Schlüssel
Grobe Teilung	VOX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	-080A04R	●	4	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	-100B06R	●	6	100	50	32	32	45	—	78	14.4	8	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	-125B08R	●	8	125	63	40	32	56	—	89	16.4	9	3.0	10	2	CS401160T	TKY15T
	-160C10R	●	10	160	63	40	29	56	—	120	16.4	9	5.4	10	3	CS401160T	TKY15T
	-200C12R	●	12	200	63	60	32	130	—	175	25.7	14.22	8.1	10	3	CS401160T	TKY15T
-250C16R	●	16	250	63	60	32	180	—	210	25.7	14.22	11.8	10	3	CS401160T	TKY15T	
Feine Teilung	VOX400-050A04R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	-080A08R	●	8	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	-100B10R	●	10	100	50	32	32	45	—	78	14.4	8	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	-125B12R	●	12	125	63	40	32	56	—	89	16.4	9	3	10	2	CS401160T	TKY15T
	-160C16R	●	16	160	63	40	29	56	—	120	16.4	9	5.4	10	3	CS401160T	TKY15T
	-200C20R	●	20	200	63	60	32	130	—	175	25.7	14.22	8.1	10	3	CS401160T	TKY15T
-250C24R	●	24	250	63	60	32	180	—	210	25.7	14.22	11.8	10	3	CS401160T	TKY15T	

\* Anzugsmoment (N • m) : CS401160T=3.5

# VOX400

## WSP

Form	Bestellbezeichnung	Klasse	Verfärbung		Beschichtet	Geometrie
			MC5020	VP15TF		
	<b>SONX1206PER</b>	N	E	●	●	

● : Lagerstandard. (Verpackungseinheit: 10 Stück)

## Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Zugfestigkeit	WSP-Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Zahnvorschub (mm/Zahn)
K Gusseisen	≤200MPa	MC5020 VP15TF	300 (250–350)	0.4 (0.3–0.5)
	250–350 MPa		220 (150–300)	0.3 (0.2–0.4)
Duktiles Gusseisen	≤450MPa		200 (150–250)	0.3 (0.2–0.4)
	500–800 MPa		170 (150–200)	0.2 (0.1–0.3)

## Anwendungsbeispiele

Werkzeug	VOX400-063A06R	VOX400R12512E	VOX400-063A06R	
Werkstück	DIN GG40 	DIN GG25 	DIN GG70 	
Komponenten	Spritzgussform	Getriebegehäuse	Formteil	
Schnittbedingungen	Schnittgeschw. (m/min)	228	120	200
	Tischvorschub (mm/min)	2046	733	800
	Vorschub pro Zahn (mm/Zahn)	0.31	0.2	0.14
	Schnittzustellung ae (mm)	5	40	17
	Schnitttiefe ap (mm)	10	3	3
Kühlung	Trocken	Trocken	Trocken	
Ergebnisse	Bei herkömmlichen Werkzeugen müsste die Schnitttiefe für gleichmäßige Ergebnisse auf 5 mm begrenzt werden. Mit dem VOX400 jedoch erreichen Sie auch mit doppelter Schnitttiefe noch gleichmäßige Resultate mit guter Oberflächengüte.	Herkömmliche Werkzeuge sind weniger stabil und weisen eine deutlich geringere Standzeit auf. Der VOX400 ist robuster und hat eine dreimal längere Lebensdauer.	Der hohe Schnittwiderstand herkömmlicher Werkzeuge führte zu einer Begrenzung der Schnitttiefe (ae) auf 8,5mm. Durch den geringeren Schnittwiderstand des VOX400 konnte die Schnittzustellung verdoppelt werden!	

● Passen Sie Ihre Fräsbedingungen unter Beachtung obiger Beispiele je nach Maschinendaten, Werkstückgeometrie und verwendeter Frässtrategie an.



[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

**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 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

**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 ITALIA S.r.l.**  
V.le Delle Industrie 2, 20020 Milano, Italy  
Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93  
e-mail info@mmc-italia.it

**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

**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

