



NEU

System DS
Trochoidalfräser für die
Stahlzerspanung

NEW

System DS
Solid carbide end mills for
trochoidal milling in steel

TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN
HORN - EXCELLENCE IN TECHNOLOGY





System DS

Trochoidalfräser für die Stahlzerspanung

Das HORN-Portfolio im Bereich der VHM-Fräser der Reihe DS wurde um Werkzeuge für die dynamische trochoidale Bearbeitung erweitert.

Die speziell ausgeführte Geometrie für trochoidale Fräszyklen sorgt für einen ruhigen Lauf auf Grund der ungleich geteilten und gedrahten Schneiden. Durch den reduzierten Eingriffswinkel beim Fräsen konnten die Werkzeuge mit einem extrem stabilen Kerndurchmesser und hoher Zähnezahl ausgeführt werden.

Durch Spanbrecher, die versetzt in mitten der Schneide angeordnet sind, ist eine optimale Spanabfuhr, auch bei voller ap Zustellung gewährleistet.

Der Spanwinkel sowie die spezielle Spanraumform, sorgen für einen weichen Schnitt. In Kombination mit der Hochleistungsbeschichtung sind die Fräser für ein weites Spektrum der in der Nass- und Trockenbearbeitung von Stählen geeignet. Für das konventionelle Umsäumen empfiehlt es sich eine seitliche Zustellung a_e von bis zu 20% vom Nenndurchmesser zu wählen.

Beim dynamischen Fräsen liegt der Einsatzbereich zwischen 15% und 5% des Durchmessers, abgestimmt auf die Maschine und Bauteil.

Eintauchen über eine Helix oder eine Rampe mit bis zu drei Grad gewährleistet die extra ausgelegte Stirngeometrie trotz hoher Schneidenanzahl.

System DS

Solid carbide end mills for trochoidal milling in steel

The HORN Portfolio of solid carbide end mills of the series DS has been extended for dynamic trochoidal milling.

The special construction of the geometry for trochoidal milling cycles ensures a quiet process due to the unequal division/split/ and helical cutting edges.

The reduced pressure angle milling tools could be designed with an extremely stable core diameter and number of cutting edge.

By chip breakers, which are arranged in the middle of the cutting edge ensures an optimal chip evacuation, even at a full ap depth of is guaranteed.

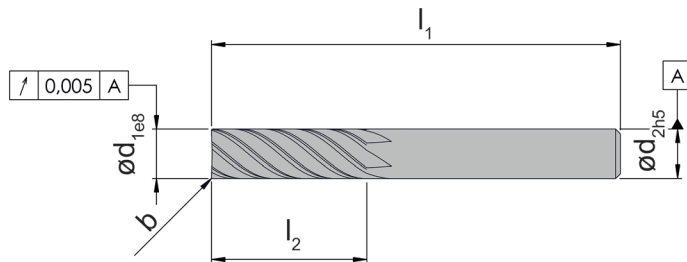
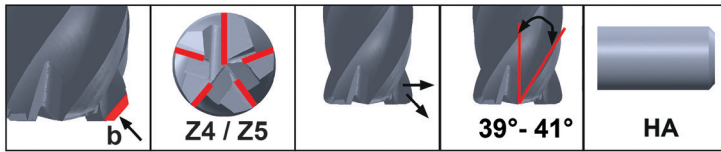
The rake angle in together with the special chip space ensures a smooth cut. In combination with the high performance coating the end mills are suitable for a wide range of wet and dry machining of different steel.

For conventional side milling it is recommended to select 20% a_e of the nominal diameter. During dynamic milling is the application range between 15% and 5% of the diameter matched to the machine and component.

Ramping with a helix or a ramp up to three degrees ensures the extra designed face geometry despite a high number of cutting edges.



DSFT



Bestellnummer Part number	d ₁	b	l ₂	d ₂	l ₁	γ	Z	Form	TS3K
DSFT.4.020.010.20	2	0,10	5	6	50	40	4	HA	▲
DSFT.4.020.010.30			7						▲
DSFT.4.030.010.20	3	0,10	7	6	50	40	4	HA	▲
DSFT.4.030.010.30			10		54				▲
DSFT.4.040.010.20	4	0,10	9	6	50	40	4	HA	▲
DSFT.4.040.010.30			13		57				▲
DSFT.4.050.010.30	5	0,10	16	6	57	40	4	HA	▲
DSFT.4.050.010.20			11		50				▲
DSFT.5.060.010.20	6	0,10	13	6	57		5	HA	▲
DSFT.5.060.010.30			19		64				▲
DSFT.5.080.015.20	8	0,15	17	8	57		5	HA	▲
DSFT.5.080.015.30			25		64				▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks

● Haupteinsatzbereich / main recommendation

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	o
N	
S	
H	

HM-Sorten
Carbide grades

SCHNITTDATEN DSFT Ø 2,0 - 8,0 mm

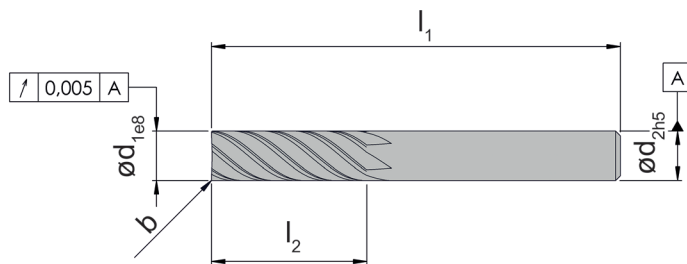
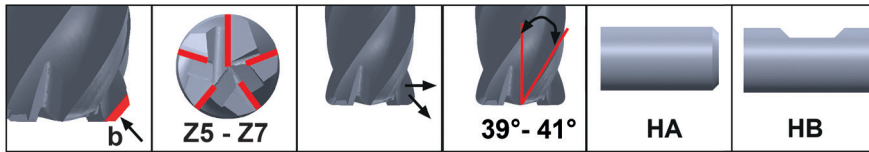
CUTTING DATA DSFT Ø 2,0 - 8,0 mm



P																	
		l_2	α	v_c	f_z	a_e	a_p	v_c	f_z	a_e	a_p	h_m	v_c	f_z	a_e	a_p	h_m
2	5	3°	140	0,031	0,4	4	4	200	0,014	0,2	4	0,014	240	0,061	0,1	4	0,014
3	7	2°	120	0,027	0,4	6	6	180	0,012	0,2	6	0,012	220	0,054	0,1	6	0,012
4	7	3°	140	0,046	0,6	6	6	200	0,065	0,3	6	0,021	240	0,092	0,15	6	0,021
5	10	2°	120	0,041	0,6	9	9	180	0,058	0,3	9	0,018	220	0,082	0,15	9	0,018
6	9	3°	140	0,061	0,8	8	8	200	0,086	0,4	8	0,027	240	0,122	0,2	8	0,027
7	13	2°	120	0,054	0,8	12	12	180	0,077	0,4	12	0,024	220	0,109	0,2	12	0,024
8	11	3°	140	0,076	1	10	10	200	0,108	0,5	10	0,034	240	0,153	0,25	10	0,034
9	16	2°	120	0,068	1	15	15	180	0,096	0,5	15	0,030	220	0,136	0,25	15	0,030
10	13	3°	140	0,092	1,2	12	12	200	0,130	0,6	12	0,041	240	0,183	0,3	12	0,041
11	19	2°	120	0,082	1,2	18	18	180	0,115	0,6	18	0,037	220	0,163	0,3	18	0,037
12	17	3°	140	0,122	1,6	16	16	200	0,173	0,8	16	0,055	240	0,244	0,4	16	0,055
13	25	2°	120	0,109	1,6	24	24	180	0,154	0,8	24	0,049	220	0,218	0,4	24	0,049

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

DSFT



Bestellnummer Part number	d ₁	b	l ₂	d ₂	l ₁	Z	γ	Form	TS3K
DSFT.5.100.020.20	10	0,2	21	10	64	5		HA	▲
DSFT.5.100.020.20B			21		64			HB	▲
DSFT.5.100.020.30			31		78			HA	▲
DSFT.5.100.020.30B			31		78			HB	▲
DSFT.6.120.020.20	12	0,2	26	12	78	6		HA	▲
DSFT.6.120.020.20B			26		78			HB	▲
DSFT.6.120.020.30			38		100			HA	▲
DSFT.6.120.020.30B			38		100			HB	▲
DSFT.6.160.030.20	16	0,3	34	16	100	6		HA	▲
DSFT.6.160.030.20B			34		100			HB	▲
DSFT.6.160.030.30			50		120			HA	▲
DSFT.6.160.030.30B			50		120			HB	▲
DSFT.7.200.040.20	20	0,4	42	20	100	7		HA	▲
DSFT.7.200.040.20B			42		100			HB	▲
DSFT.7.200.040.30			62		120			HA	▲
DSFT.7.200.040.30B			62		120			HB	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks

● Haupteinsatzbereich / main recommendation

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	
S	
H	

HM-Sorten
Carbide grades

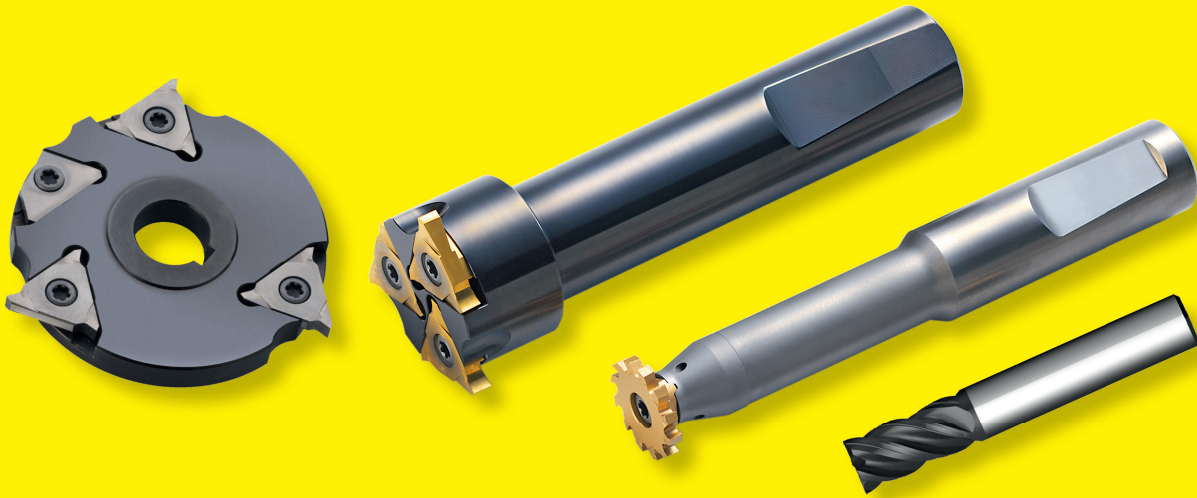
SCHNITTDATEN DSFT Ø 10,0 - 20,0 mm

CUTTING DATA DSFT Ø 10,0 - 20,0 mm



P		d_1	l_2	α																				
					v_c	f_z	a_e	a_p	h_m	v_c	f_z	a_e	a_p	h_m	v_c	f_z	a_e	a_p	h_m	v_c	f_z	a_e	a_p	h_m
10			21	3°	140	0,153	2	20	0,068	200	0,216	1	20	0,068	240	0,306	0,5	20	0,068	240	0,306	0,5	20	0,068
			31	2°	120	0,136	2	30	0,061	180	0,192	1	30	0,061	220	0,272	0,5	30	0,061	220	0,272	0,5	30	0,061
12			26	3°	140	0,183	2,4	24	0,082	200	0,259	1,2	24	0,082	240	0,367	0,6	24	0,082	240	0,367	0,6	24	0,082
			38	2°	120	0,163	2,4	36	0,073	180	0,231	1,2	36	0,073	220	0,326	0,6	36	0,073	220	0,326	0,6	36	0,073
16			34	3°	140	0,244	3,2	32	0,109	200	0,346	1,6	32	0,109	240	0,489	0,8	32	0,109	240	0,489	0,8	32	0,109
			50	2°	120	0,218	3,2	48	0,097	180	0,308	1,6	48	0,097	220	0,435	0,8	48	0,097	220	0,435	0,8	48	0,097
20			42	3°	140	0,306	4	40	0,137	200	0,432	2	40	0,137	240	0,611	1	40	0,137	240	0,611	1	40	0,137
			62	2°	120	0,272	4	60	0,122	180	0,544	2	60	0,122	220	0,544	1	60	0,122	220	0,544	1	60	0,122

Abmessungen in mm
Dimensions in mm



Deutschland / Germany
Hartmetall Werkzeugfabrik
Paul HORN GmbH
 Unter dem Holz 33-35, D-72072 Tübingen
 Tel +49 (0)7071/70040, Fax +49 (0)7071/72893
 E-Mail info@phorn.de, www.phorn.de

Großbritannien / UK and Ireland
HORN CUTTING TOOLS Ltd.
 32 New Street, Ringwood, Hampshire,
 BH24 3AD, Tel +44 (0)1425/481 800
 Fax +44 (0)1425/481 888
 E-Mail info@phorn.co.uk, www.phorn.co.uk

Frankreich / France
HORN S.A.S
 665, av. Blaise Pascal, Zone Industrielle,
 77127 Lieusaint
 Tel +33 (0)1648859-58, Fax +33 (0)1648860-49
 E-Mail infos@horn.fr, www.horn.fr

USA
HORN USA, Inc.
 320 Premier Court, Suite 205, Franklin,
 TN 37067
 Tel +1 (888)818-HORN, Fax +1(615)771-4101
 E-Mail sales@hornusa.com, www.hornusa.com

Ungarn / Hungary
HORN Magyarország Kft.
 H-9027 Győr, Gesztenyefa u. 4
 Tel +36 96 55 05 31, Fax +36 96 55 05 32
 E-Mail technik@phorn.hu, www.phorn.hu

China
HORN (Shanghai) Trading Co. Ltd.
 Room 905, No. 518 Anyuan Road, P.R. of China
 Putuo District, Shanghai 200060
 上海市安远路518号905室 邮编 : 200060
 Tel : +86 21 52833505 ; 52833205
 Fax : +86 21 52832562
 E-Mail: info@phorn.cn, www.phorn.cn



BLUECOMPETENCE
 Alliance Member

Partner of the Engineering Industry
 Sustainability Initiative

TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN
HORN - EXCELLENCE IN TECHNOLOGY

