

# DEPO

## Xpert & Xpert K

*„Profi-Programm für Power-User“*



2017.01 | **DEPO Xpert & Xpert K**

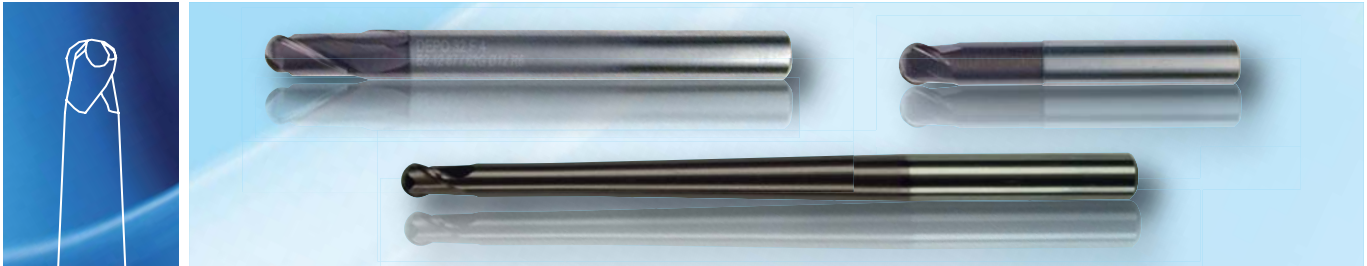
Werkzeuge und Aufnahmen



Fräser   Vollhartmetall		WG	Seite
VHM-Kugelfräser „G“	Anwendungsbereich 65 mit AlTiN-Beschichtung	406	6 - 7
VHM-Torusfräser „G“	Anwendungsbereich 65 mit AlTiN-Beschichtung	406	8 - 9
<b>Schnittparameter / Einsatzrichtwerte VHM-Werkzeuge für Gesenk- und Werkzeugstahl</b>			<b>10</b>
Einschraubfräser   für Wendeschneidplatten		WG	Seite
Typ DEPO	für Kugel-WSP	705	11
	für Torus-WSP	700	11
Einschraubfräser	für Xpert Rund-WSP	710	12
	für Rhombus-Polygon-WSP   System 90/91/92/94/95	712	13
	für 5-Kant-WSP	24	14
Einschraub-Fasfräser	für Rhombus-Polygon-WSP	722	14
Aufsteckfräser		WG	Seite
Aufsteckfräser	für Xpert Rund-WSP	720	15
	für Rhombus-Polygon-WSP   System 90/91/92/94/95	723	15
Wendeschneidplatten		WG	Seite
Rund-WSP		770/771/773/775	18
Rhombus-Polygon-WSP		780	19
5-Kant-WSP		84	20
DEPO Kugel-WSP		127	21
DEPO Torus-WSP		128	22
DEPO Torus-Polygon-WSP		127	23
<b>Schnittparameter / Einsatzrichtwerte Wendeschneidplatten-Werkzeuge</b>			<b>16-17</b>
Verlängerungen		WG	Seite
VHM-Verlängerungen	zylindrische Ausführung	737	24 - 25
	konische Ausführung	737	26
Xpert-Einschraubverlängerung		35	27
HSK Aufnahmen   für Xpert Einschraubfräser		WG	Seite
HSK 100		761	28
HSK 63		763	29
SK Aufnahmen   für Xpert Einschraubfräser		WG	Seite
SK 50		750	30
SK 40		740	31
Anzugsmomente   für Einschraubfräser			25
Anzugsmomente   für TORX WSP-Spannschrauben			25



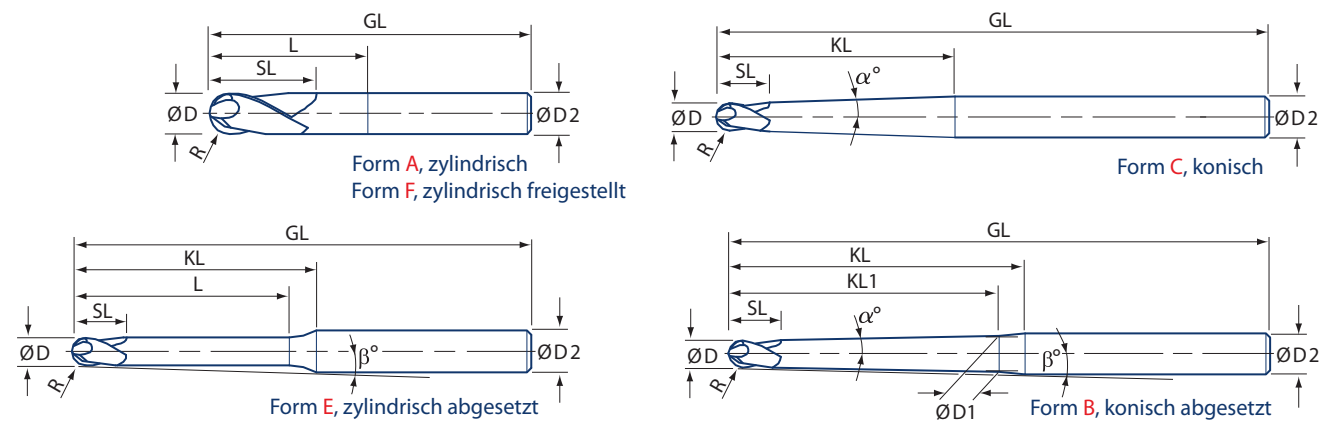
Aufnahmen		WG	Seite
Xpert HSK – Adapter XHFD	Grundadapter	31000	34
Xpert SK – Adapter XHFD	Grundadapter	31000	34
Xpert XHFDA – Einschraubadapter „40“	M 20 + K   Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge	735	35
Xpert XHFDA – Einschraubadapter „24“	M 10 + K   Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge	735	36
Xpert Schrumpfverlängerung „24“	M 10 + K   Aufnahmen zum Einschrumpfen	736	37
Xpert Schrumpfverlängerung „40“	M 20 + K   Aufnahmen zum Einschrumpfen	736	38
Xpert Schrumpfverlängerung „24“	M 10 + K   Schrumpf-Verlängerung für Standardschäfte	736	39
Xpert HFDAV-Verlängerungen	M 20 + K zu M 10 + K	31100	40
Xpert XHFV-Verlängerungen	Verlängerung von M20+K auf M20+K Schnittstelle	31100	40
Xpert XSSA-Einschraubadapter	Einsatzmöglichkeiten XK auf Einschraubaufnahmen	730	41
Xpert XSSAS-Einschraubadapter	Einsatzmöglichkeiten XK auf Einschraubaufnahmen	730	41
Spannzangenfutter SZF 10	M 10 + K	31200	42
Spannzangen SZF 10	M 10 + K	31200	42
Spannzangenfutter SZF 20	M 20 + K	31200	43
Spannzangen SZF 20	M 20 + K	31200	43
Montageset für Spannzangenfutter SZF 10	MSET 24	31900	44
Montageset für Spannzangenfutter SZF 20	MSET 40	31900	44
<b>Fräser   Ultrafeinkorn-Hartmetall</b>		<b>WG</b>	<b>Seite</b>
<b>DEPO-Xpert-Schneidstoff-Bezeichnungssystem</b>			<b>65</b>
Xpert Kurzschaft-VHM Kugelfräser	Aluminiumbearbeitung – 25	30400	48
Xpert Kurzschaft-VHM Torusfräser	Aluminiumbearbeitung – 25	30410	49
Xpert Kurzschaft-VHM Kugelfräser	für rost- und säurebeständige Stähle – 45	30500	50
Xpert Kurzschaft-VHM Torusfräser	für rost- und säurebeständige Stähle – 45	30510	50
Xpert Kurzschaft-VHM Kugelfräser	für Gesenkstähle   Bearbeitung bis 56 HRC – 65	30100	51
Xpert Kurzschaft-VHM Torusfräser	für Gesenkstähle   Bearbeitung bis 56 HRC – 65	30110	52
Xpert Kurzschaft-VHM Polygonfräser	für Gesenkstähle   Bearbeitung bis 56 HRC – 65	30130	53
Xpert Kurzschaft-VHM Kugelfräser	Hartbearbeitung bis 54-62 HRC – 85	30200	54
Xpert Kurzschaft-VHM Torusfräser	Hartbearbeitung bis 54-62 HRC – 85	30210	54
Xpert K Einschraubfräser	zylindrisch   für runde WSP	30700	55
Xpert K Einschraubfräser	konisch   für runde WSP	30700	55
Xpert K Einschraubfräser	Rhombus-Polygon-WSP   System 91/94	30700	56
Montageset für Xpert K Einschraubfräser	MSET 24	31900	56
<b>DEPO Induktionsschrumpfgerät DST 1010</b>			<b>57</b>
<b>Xpert Kurzschaft-Schnittdaten   Einsatzrichtwerte</b>			<b>58-63</b>
<b>Montageanleitung für Zentrierkegel</b>			<b>64</b>



Anwendungsbereich **65** mit AlTiN-Beschichtung

- ▶ Ultrafeinkorn-Hartmetall mit ausgewogenem Verhältnis von Zähigkeit und Verschleißfestigkeit für den Einsatz in der Hochleistungszerspanung von vergüteten und hochfesten Stählen mit und ohne Kühlschmierstoff (KSS)
- ▶ Hartstoffbeschichtung für höchste Anforderungen auch bei der Bearbeitung von gehärtetem Stahl bis 58 HRC
- ▶ 2-schneidig zur Vorschlicht-, Schlicht- und Restmaterialbearbeitung
- ▶ Schaftausführung nach DIN 6535-HA zum Einschrumpfen oder Verwendung in Spannzangen für höchste Rundlaufgenauigkeit
- ▶ Drallwinkel  $\lambda = 30^\circ$ , für weichen Anschnitt und vibrationsarmen Lauf
- ▶ Feinstbearbeitete Schneidkanten verlängern die Standzeit, vermeiden die Einlaufphase und sorgen für eine gute Oberflächenqualität

Je nach Abmessungen ergeben sich folgende Ausführungsformen:



Warengruppe 406

Bestell-Nr.	Ø D	R	Ø D2	SL	KL1/L	Ø D1	$\alpha^\circ$	KL	$\beta^\circ$	GL	Form
<b>XB 020105-4-5G*</b>	1	0,5	4	1,2	7	1,4	1,4°	14	6,5°	33	B
<b>XB 020105-4-6G*</b>	1	0,5	4	1,2	14	1,5	0,9°	21	4,3°	40	B
<b>XB 020105-6-7G*</b>	1	0,5	6	1,2	14	1,7	1,4°	23	6,5°	40	B
<b>XB 020105-6-8G*</b>	1	0,5	6	1,2	15	1,5	0,9°	24	6,1°	57	B
<b>XB 020105-6-10G</b>	1	0,5	6	1,2	-	-	7,3°	20	7,1°	57	C
<b>XB 020105-6-9G*</b>	1	0,5	6	1,2	20	2	1,4°	28	5,2°	75	B
<b>XB 02015075-3-4G*</b>	1,5	0,75	3	1,2	7	1,8	0,9°	12	3,9°	33	B
<b>XB 02015075-4-5G*</b>	1,5	0,75	4	1,2	7	1,9	1,4°	13	5,8°	33	B
<b>XB 02015075-4-6G*</b>	1,5	0,75	4	1,2	14	2	0,9°	20	3,7°	40	B
<b>XB 02015075-6-7G*</b>	1,5	0,75	6	1,2	17	2,3	1,2°	23	5,9°	40	B
<b>XB 02015075-6-9G*</b>	1,5	0,75	6	1,2	45	3,7	1,4°	51	2,6°	75	B
<b>XB 020210-3-4G*</b>	2	1	3	1,2	7	2,3	0,9°	11	3,0°	33	B
<b>XB 020210-4-5G*</b>	2	1	4	1,2	7	2,4	1,4°	12	5,1°	33	B
<b>XB 020210-4-6G*</b>	2	1	4	1,2	17	2,6	0,9°	22	2,8°	40	B
<b>XB 020210-6-7G</b>	2	1	6	1,2	17	2,3	0,4°	23	5,3°	40	B
<b>XB 020210-6-8G*</b>	2	1	6	1,2	30	3	0,9°	37	3,2°	57	B

## Warengruppe 406

Bestell-Nr.	Ø D	R	Ø D2	SL	KL1/L	Ø D1	α°	KL	β°	GL	Form
<b>XB 02025125-4-4G*</b>	2,5	1,25	4	1,7	7	2,8	0,9°	12	4,1°	33	B
<b>XB 02025125-6-6G*</b>	2,5	1,25	6	1,7	17	3,4	1,4°	22	4,9°	40	B
<b>XB 02025125-6-9G*</b>	2,5	1,25	6	1,7	45	4,7	1,4°	50	2,1°	75	B
<b>XB 020315-3-4G*</b>	3	1,5	3	2	-	-	-	-	-	33	A
<b>XB 020315-3-6G*</b>	3	1,5	3	2	-	-	-	-	-	40	A
<b>XB 020315-6-6G*</b>	3	1,5	6	2	35	4,1	0,9°	41	2,2°	75	B
<b>XB 020315-6-7G*</b>	3	1,5	6	2	17	3,3	0,4°	22	4,2°	40	B
<b>XB 020315-6-10G</b>	3	1,5	6	4,5	-	-	5,8°	19	4,9°	57	C
<b>XB 020315-6-9G</b>	3	1,5	6	2	45	5,2	1,4°	49	1,9°	75	B
<b>XB 020420-4-4G*</b>	4	2	4	2,5	-	-	-	-	-	33	A
<b>XB 020420-4-6G*</b>	4	2	4	2,5	-	-	-	-	-	40	A
<b>XB 020420-6-7G*</b>	4	2	6	2,5	17	4,3	0,4°	21	3,0°	40	B
<b>XB 020420-6-8G*</b>	4	2	6	2,5	30	5	0,9°	34	1,8°	57	B
<b>XB 020420-6-11G</b>	4	2	6	6	-	-	2,5°	29	2,2°	57	C
<b>XB 020420-6-12G</b>	4	2	6	6	35	5	0,8°	40	1,6°	75	B
<b>XB 020420-6-10G*</b>	4	2	6	2,5	-	-	1,4°	60	1,4°	100	C
<b>XB 020525-6-12G*</b>	5	2,5	6	8	35	6	0,8°	37	0,9°	75	B
<b>XB 020525-6-10G*</b>	5	2,5	6	4	65	5,9	0,4°	67	0,5°	100	B
<b>XB 020525-8-13G*</b>	5	2,5	8	8	75	7,1	0,8°	80	1,2°	120	B
<b>XB 020630-6-7G</b>	6	3	6	5	-	-	-	-	-	57	A
<b>XB 020630-6-9G</b>	6	3	6	10	40	-	-	-	-	75	F
<b>XB 020630-8-9G</b>	6	3	8	10	-	-	0,8°	77	0,8°	120	C
<b>XB 020840-8-9G</b>	8	4	8	12	25	-	-	-	-	57	F
<b>XB 020840-8-10G</b>	8	4	8	12	25	-	-	-	-	100	F
<b>XB 020840-10-11G*</b>	8	4	10	6	-	-	1,4°	47	1,4°	120	C
<b>XB 021050-10-8G</b>	10	5	10	7	-	-	-	-	-	57	A
<b>XB 021050-10-10G</b>	10	5	10	14	35	-	-	-	-	75	F
<b>XB 021050-10-11G*</b>	10	5	10	14	-	-	-	-	-	100	A
<b>XB 021050-12-7G</b>	10	5	12	7	-	-	0,9°	71	0,9°	120	C
<b>XB 021050-12-8G*</b>	10	5	12	7	-	-	1,4°	48	1,4°	120	C
<b>XB 021260-12-8G*</b>	12	6	12	18	70	-	-	-	-	120	F

Bestell-Nr.	Ø D	R	Ø D2	SL	KL1/L	Ø D1	α°	KL	β°	GL	Form
-------------	-----	---	------	----	-------	------	----	----	----	----	------

\*Solange der Vorrat reicht.

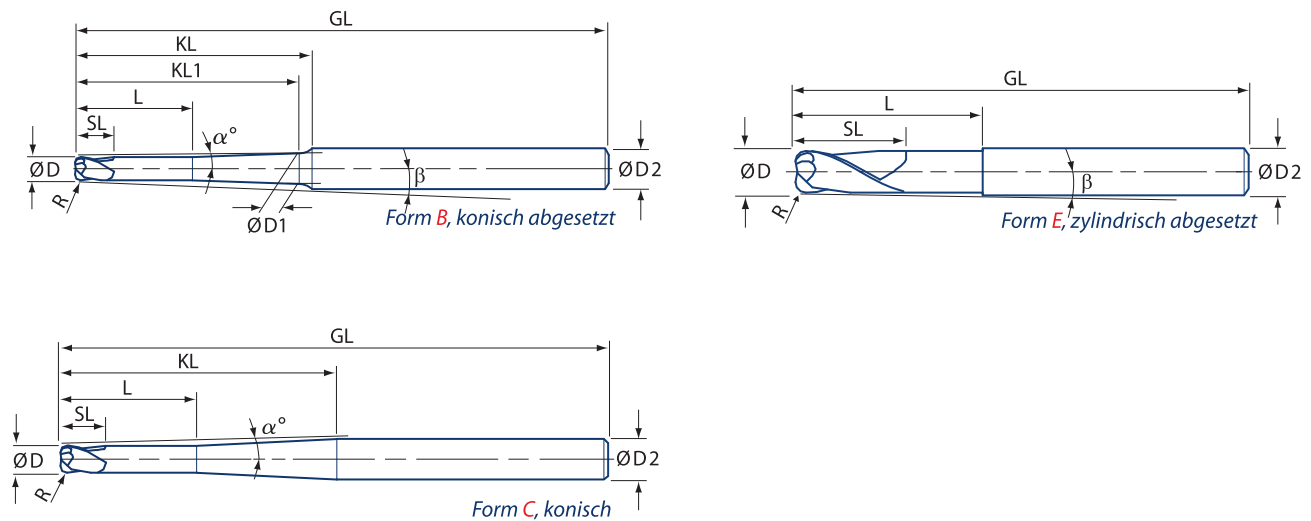




Anwendungsbereich **65** mit AlTiN-Beschichtung

- ▶ Ultrafeinkorn-Hartmetall mit ausgewogenem Verhältnis von Zähigkeit und Verschleißfestigkeit für den Einsatz in der Hochleistungszerspannung von vergüteten und hochfesten Stählen mit und ohne Kühlschmierstoff (KSS)
- ▶ Hartstoffbeschichtung für höchste Anforderungen auch bei der Bearbeitung von gehärtetem Stahl bis 58 HRC
- ▶ 2-schneidig zur Vorschlicht-, Schlicht- und Restmaterialbearbeitung
- ▶ Schaftausführung nach DIN 6535-HA zum Einschrumpfen oder Verwendung in Spannzangen für höchste Rundlaufgenauigkeit
- ▶ Drallwinkel  $\lambda = 30^\circ$ , für weichen Anschnitt und vibrationsarmen Lauf
- ▶ Feinstbearbeitete Schneidkanten verlängern die Standzeit, vermeiden die Einlaufphase und sorgen für gute Oberflächenqualität

Je nach Abmessungen ergeben sich folgende Ausführungsformen:



Warengruppe 406

Bestell-Nr.	Ø D	R	Ø D2	SL	L	KL1	Ø D1	$\alpha^\circ$	KL	$\beta^\circ$	GL	Form
XT 0201015-6-3 G*	1	0,15	6	1,2	3	14	1,2	0,4°	20	6,9°	40	B
XT 0201015-6-5 G*	1	0,15	6	1,2	3	14	1,7	1,4°	20	7°	40	B
XT 0201015-6-6 G*	1	0,15	6	1,2	3	15	1,2	0,4°	21	6,6°	57	B
XT 0201015-6-7 G*	1	0,15	6	1,2	3	15	1,5	0,9°	21	6,6°	57	B
XT 0201015-6-8 G*	1	0,15	6	1,2	3	30	2	0,9°	37	4°	57	B
XT 0201015-6-9 G*	1	0,15	6	1,2	3	30	2,5	1,4°	38	4°	75	B
XT 02015025-6-4 G	1,5	0,25	6	1,2	5	18	2	0,9°	22	5,4°	40	B
XT 02015025-6-5 G*	1,5	0,25	6	1,2	5	10	1,7	0,4°	18	7,9°	57	B



## Warengruppe 406

Bestell-Nr.	Ø D	R	Ø D2	SL	L	KL1	Ø D1	α°	KL	β°	GL	Form
XT 02015025-6-7G*	1,5	0,25	6	1,2	3	30	2,5	0,9°	37	3,5°	57	B
XT 02015025-6-8G	1,5	0,25	6	1,2	3	30	3	1,4°	38	3,7°	75	B
XT 020205-6-5G*	2	0,5	6	1,2	5	20	2,7	0,9°	27	4,4°	57	B
XT 020205-6-6G*	2	0,5	6	1,2	5	25	2,4	0,4°	32	3,7°	57	B
XT 020205-6-7G	2	0,5	6	1,2	5	25	2,8	0,9°	32	3,7°	57	B
XT 020205-6-9G*	2	0,5	6	3	6	-	-	2,9°	40	2,9°	80	C
XT 0202505-6-4G	2,5	0,5	6	1,7	3	25	3,3	0,9°	32	3,4°	70	B
XT 0202505-6-5G*	2,5	0,5	6	1,7	3	35	4,2	1,4°	42	2,6°	70	B
XT 0202505-6-7G*	2,5	0,5	6	1,7	3	17	3,7	1,9°	21	4,8°	40	B
XT 0202505-6-8G	2,5	0,5	6	1,7	3	30	3,5	0,9°	37	2,9°	57	B
XT 0202505-6-9G*	2,5	0,5	6	1,7	3	45	4,7	1,4°	52	2,1°	75	B
XT 020305-6-7G*	3	0,5	6	3,5	10	30	3,5	0,4°	37	2,4°	70	B
XT 020305-6-8G*	3	0,5	6	3,5	10	-	-	2,9°	30	2,9°	57	C
XT 020305-6-9G*	3	0,5	6	3,5	8	-	-	2,9°	30	2,9°	80	C
XT 020305-6-10G	3	0,5	6	3,5	10	35	4,1	0,9°	42	2,1°	70	B
XT 020305-8-8G	3	0,5	8	3,5	12	60	6	1,4°	67	2,2°	100	B
XT 020405-8-10G	4	0,5	8	4	20	60	5,7	1,4°	68	1,8°	100	B
XT 020410-6-8G	4	1	6	4	12	-	-	3°	20	3°	57	C
XT 020410-6-9G*	4	1	6	4	20	-	-	1,4°	40	1,4°	80	C
XT 020410-6-11G*	4	1	6	4	20	50	5,6	0,9°	57	1,1°	80	B
XT 020510-6-6G*	5	1	6	4	20	-	-	-	22	1,5°	40	E
XT 020510-6-8G*	5	1	6	4	10	-	-	0,9°	30	0,9°	57	C
XT 020510-6-9G*	5	1	6	4	10	-	-	0,9°	45	0,9°	75	C
XT 020510-6-10G*	5	1	6	4	10	-	-	1,4°	65	1,4°	100	C
XT 020610-6-7G	6	1	6	6	50	-	-	-	-	-	75	E
XT 020620-6-8G	6	2	6	6	20	-	-	-	-	-	57	E
XT 020620-8-11G*	6	2	8	6	20	-	-	1,2°	50	1,2°	100	C
XT 020805-10-12G	8	0,5	10	7	30	-	-	0,8°	75	0,8°	120	C
XT 020810-10-7G*	8	1	10	7	8	50	9,6	0,9°	52	1,1°	100	B
XT 020820-8-8G	8	2	8	7	25	-	-	-	-	-	63	E
XT 020820-10-10G*	8	2	10	7	30	-	-	0,8°	75	0,8°	120	C
XT 020820-10-11G	8	2	10	6	20	-	-	0,7°	90	0,7°	130	C
XT 021005-12-10G*	10	0,5	12	8	30	-	-	0,8°	75	0,8°	120	C
XT 021010-10-10G	10	1	10	8	30	-	-	-	-	-	75	E
XT 021010-12-9G	10	1	12	8	30	-	-	0,8°	75	0,8°	120	C
XT 021020-12-11G	10	2	12	8	30	-	-	0,9°	70	0,9°	120	C
XT 021030-12-11G*	10	3	12	8	30	-	-	0,9°	70	0,9°	120	C
XT 021205-12-8G*	12	0,5	12	10	35	-	-	-	-	-	100	E
XT 021230-12-4G*	12	3	12	10	35	-	-	-	-	-	100	E
XT 021240-12-4G	12	4	12	10	35	-	-	-	-	-	80	E

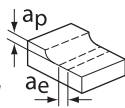
\*Solange der Vorrat reicht.

**Schnittparameter für DEPO Vollhartmetall-Werkzeuge**

Die angegebenen Werte sind Richtwerte für DEPO- Maschinen. Sie beziehen sich auf eine Nutzlänge (KL oder L) von 5xD und sind gegebenenfalls auf das System Maschine - Werkstück - Aufspannung, sowie auf extreme Auskraglängen abzustimmen.

**Kugelwerkzeuge – Gesenk- und Werkzeugstahl**

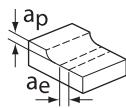
Die angegebene Schnittgeschwindigkeit  $v_c$  bezieht sich auf den Nenndurchmesser  $\varnothing D$ , und reduziert sich in Abhängigkeit von  $a_p$ ! Bei eingeschwenkter Bearbeitung  $v_c$  reduzieren!



XB...-G

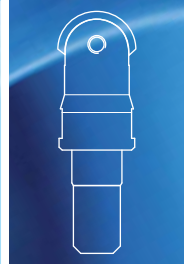
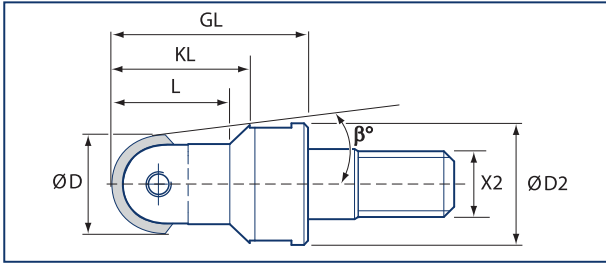
Werkstoff	$v_c$ [m/min]	$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	Vorschub pro Zahn $f_z$ [mm]										
				$\varnothing 1$	$\varnothing 1,5$	$\varnothing 2$	$\varnothing 2,5$	$\varnothing 3$	$\varnothing 4$	$\varnothing 5$	$\varnothing 6$	$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$
<b>Werkzeugstahl</b>														
unlegiert	350 - 400	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,015	0,018	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,25
<b>...für Kaltarbeit</b>														
niedrig legiert bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	300 - 350	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,015	0,018	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,25
niedrig legiert bis 1200 N/mm <sup>2</sup>	220 - 270	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,013	0,015	0,04	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,12	0,15	0,18
niedrig legiert bis 1500 N/mm <sup>2</sup>	180 - 230	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,011	0,013	0,02	0,02	0,025	0,035	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
hoch leg. gegläht bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	220 - 270	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,013	0,015	0,04	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,12	0,15	0,18
hoch leg. vergütet bis 1300 N/mm <sup>2</sup>	160 - 210	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,011	0,013	0,02	0,02	0,025	0,035	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
<b>...für Warmarbeit</b>														
niedrig legiert bis 1200 N/mm <sup>2</sup>	220 - 270	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,015	0,018	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,25
niedrig legiert bis 1500 N/mm <sup>2</sup>	180 - 230	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,013	0,015	0,04	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,12	0,15	0,18
hoch leg. gegläht bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	220 - 270	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,013	0,015	0,04	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,12	0,15	0,18
hoch leg. vergütet bis 1300 N/mm <sup>2</sup>	160 - 210	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,011	0,013	0,02	0,02	0,025	0,035	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
hoch leg. vergütet bis 1600 N/mm <sup>2</sup>	150 - 200	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,011	0,013	0,02	0,02	0,025	0,035	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
<b>Gehärteter Werkzeugstahl</b>														
≤ 58 HRC	150 - 200	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,011	0,013	0,02	0,02	0,025	0,035	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09

**Toruswerkzeuge – Gesenk- und Werkzeugstahl**



XT...-G

Werkstoff	$v_c$ [m/min]	$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	Vorschub pro Zahn $f_z$ [mm]										
				$\varnothing 1$	$\varnothing 1,5$	$\varnothing 2$	$\varnothing 2,5$	$\varnothing 3$	$\varnothing 4$	$\varnothing 5$	$\varnothing 6$	$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$
<b>Werkzeugstahl</b>														
unlegiert	300 - 350	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,012	0,018	0,024	0,028	0,035	0,04	0,05	0,065	0,08	0,1	0,12
<b>...für Kaltarbeit</b>														
niedrig legiert bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	250 - 300	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,012	0,018	0,024	0,028	0,035	0,04	0,05	0,065	0,08	0,1	0,12
niedrig legiert bis 1200 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,011	0,016	0,022	0,025	0,03	0,035	0,045	0,055	0,06	0,08	0,1
niedrig legiert bis 1500 N/mm <sup>2</sup>	150 - 200	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,009	0,014	0,02	0,022	0,025	0,03	0,035	0,045	0,05	0,06	0,08
hoch leg. gegläht bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,011	0,016	0,022	0,025	0,03	0,035	0,045	0,055	0,06	0,08	0,1
hoch leg. vergütet bis 1300 N/mm <sup>2</sup>	130 - 180	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,009	0,014	0,02	0,022	0,025	0,03	0,035	0,045	0,05	0,06	0,08
<b>...für Warmarbeit</b>														
niedrig legiert bis 1200 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,012	0,018	0,024	0,028	0,035	0,04	0,05	0,065	0,08	0,1	0,12
niedrig legiert bis 1500 N/mm <sup>2</sup>	150 - 200	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,011	0,016	0,022	0,025	0,03	0,035	0,045	0,055	0,06	0,08	0,1
hoch leg. gegläht bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,011	0,016	0,022	0,025	0,03	0,035	0,045	0,055	0,06	0,08	0,1
hoch leg. vergütet bis 1300 N/mm <sup>2</sup>	130 - 180	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,009	0,014	0,02	0,022	0,025	0,03	0,035	0,045	0,05	0,06	0,08
hoch leg. vergütet bis 1600 N/mm <sup>2</sup>	80 - 130	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,009	0,014	0,02	0,022	0,025	0,03	0,035	0,045	0,05	0,06	0,08
<b>Gehärteter Werkzeugstahl</b>														
≤ 58 HRC	70 - 120	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,009	0,014	0,02	0,022	0,025	0,03	0,035	0,045	0,05	0,06	0,08



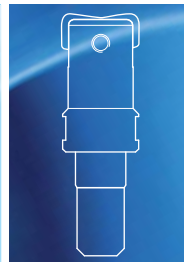
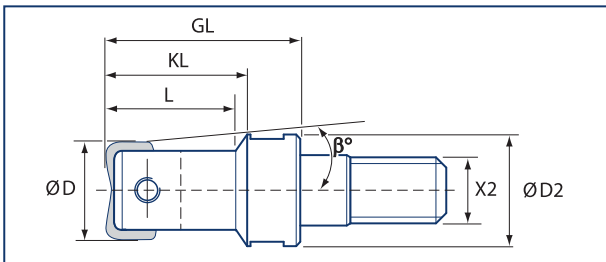
- ▶ Einschraubfräser passend in HSK-Aufnahmen, SK-Aufnahmen und VHM-Verlängerungen
- ▶ Innere Kühlmittelzufuhr (Luft) bis zur Schneide
- ▶ Genaue und einfache Positionierung der Wechsellplatte über Passschraube und Passstift
- ▶ Passflächen sorgen für genauen Rund- und Planlauf in der Aufnahme
- ▶ Einschraubgewinde bietet größte Flexibilität durch eine umfangreiche Palette von Werkzeugaufnahmen und Verlängerungen

**Bei der Montage auf saubere Plananlagen und Passflächen achten!**

**Passende Wechsellplatten für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung auf Seite 21, Schnittparameter auf Seite 16+17**

**Warengruppe 705**

Bestell-Nr.	Ø D	R	GL	KL	L	Ø D2	β°	X2	WSP	Schraube
X DB 0820/7	8	4	23	17	-	11,6	7,8°	M7	DB08	D3050
X DB 1020/6	10	5	20	20	20	9,8	-	M6	DB10	D3550
X DB 1020/7	10	5	24	17	7	11,6	3,8°	M7	DB10	D3550
X DB 1020/10	10	5	30	23	7	15,4	8,5°	M10	DB10	D3550
X DB 1220/7	12	6	24	24	24	11,6	-	M7	DB12	D4050
X DB 1220/10	12	6	30	23	8	15,4	5,7°	M10	DB12	D4050
X DB 1620/10	16	8	30	30	30	15,4	-	M10	XDB16	D4052
X DB 1620/12	16	8	30	23	10	23,0	13°	M12	XDB16	D4052



- ▶ Einschraubfräser passend in HSK-Aufnahmen, SK-Aufnahmen und VHM-Verlängerungen
- ▶ Innere Kühlmittelzufuhr (Luft) bis zur Schneide
- ▶ Genaue und einfache Positionierung der Wechsellplatte über Passschraube und Passstift
- ▶ Passflächen sorgen für genauen Rund- und Planlauf in der Aufnahme
- ▶ Einschraubgewinde bietet größte Flexibilität durch eine große Palette von Werkzeugaufnahmen und Verlängerungen

**Bei der Montage auf saubere Plananlagen und Passflächen achten! Passende Wechsellplatten mit unterschiedlichen Eckenradien für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung auf den Seiten 22 und 23, Schnittparameter auf Seite 16+17**

**Warengruppe 700**

Bestell-Nr.	Ø D	R	GL	KL	L	Ø D2	β°	X2	WSP	Schraube
X DT 0820/7	8	0,5/1/1,5/2	24	17	-	11,6	7,2°	M7	DT08/XDP08	D3051
X DT 1020/6	10	0,5/1/1,5/2/2,5	20	20	20	9,8	-	M6	DT10/XDP10	D4051
X DT 1020/7	10	0,5/1/1,5/2/2,5	24	17	5	11,6	2,7°	M7	DT10/XDP10	D4051
X DT 1020/10	10	0,5/1/1,5/2/2,5	30	23	5	15,4	6,7°	M10	DT10/XDP10	D4051
X DT 1220/7	12	0,5/1/1,5/2/3	18	18	18	11,6	-	M7	DT12/XDP12	D4050
X DT 1220/10	12	0,5/1/1,5/2/3	30	13	6	15,4	5,8°	M10	DT12/XDP12	D4050
X DT 1620/10	16	1/2/3	30	30	30	15,4	-	M10	DT16/XDP16	D5052
X DT 1620/12	16	1/2/3	30	23	8	23	8,7°	M12	DT16/XDP16	D5052

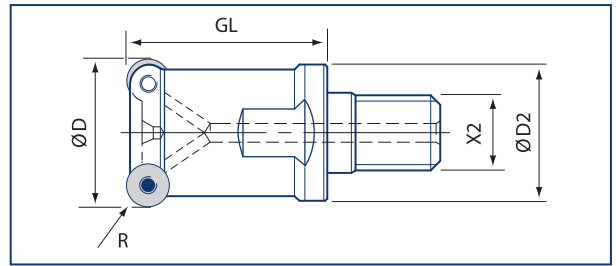
**Schraubendreher**

**Warengruppe 159**

**für Schraube**    **D3050**    **D3051**    **D3550**    **D4050**    **D4051**    **D4052**    **D5052**

**Bestell-Nr.**    **0850**    **0850**    **D1050**    **1550**    **1550**    **1550**    **1550**





- ▶ Einschraubfräser für Xpert Rund-Wendeschnidplatten passend in HSK-Aufnahmen, SK-Aufnahmen und VHM-Verlängerungen
- ▶ Alle Einschraubwerkzeuge sind mit Bohrungen für innere Kühlmittelzufuhr ausgeführt
- ▶ Hochgenaue, hartbearbeitete Plattensitze sorgen für präzise Plattenpositionierung sowie höchste Rund- und Planlaufgenauigkeit
- ▶ Passflächen sorgen für eine hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit in der Aufnahme

Bei der Montage auf saubere Plananlagen und Passflächen achten!

Passende Wendeschnidplatten auf Seite 18, Schnittparameter auf Seite 16+17

Warengruppe 710

Bestell-Nr.	Ø D	R	Ø D2	GL	WSP	X2	Z	Schraube
X21220/7	12	3,0	11,6	18	X-0206-	M7	2	X2050
X21620/10	16	4,0	15,4	23	X(S)-0208-	M10	2	2550
X31620/10	16	3,0	15,4	23	X-0206-	M10	3	X2050
X22020/10	20	5,0	17,8	30	X(S)-0310-	M10	2	3050
X32020/10	20	4,0	17,8	25	X(S)-0208-	M10	3	2550
X42020/10	20	3,0	17,8	23	X-0206-	M10	4	X2050
X22420/12	24	6,0	23,0	30	X(S)-0412-	M12	2	3550
X22520/12	25	5,0	23,0	28	X(S)-0310-	M12	2	3050
X32520/12	25	5,0	23,0	28	X(S)-0310-	M12	3	3050
X42520/12	25	4,0	23,0	29	X(S)-0208-	M12	4	2550
X43020/16	30	5,0	28,8	33	X(S)-0310-	M16	4	3050
X33220/16	32	6,0	28,8	33	X(S)-0412-	M16	3	3550
X43220/16	32	5,0	28,8	33	X(S)-0310-	M16	4	3050
X53220/16	32	4,0	28,8	33	X(S)-0208-	M16	5	2550
X33520/16	35	6,0	28,8	33	X(S)-0412-	M16	3	3550
X43520/16	35	5,0	28,8	33	X(S)-0310-	M16	4	3050
X44220/16	42	6,0	38,0	43	X(S)-0412-	M16+ <sup>1</sup>	4	3550
X54220/16	42	5,0	38,0	43	X(S)-0310-	M16+ <sup>1</sup>	5	3050
X74220/16	42	4,0	38,0	43	X(S)-0208-	M16+ <sup>1</sup>	7	2550

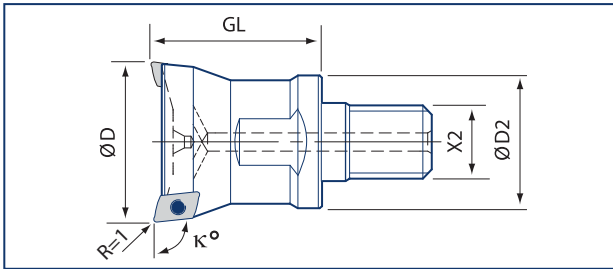
Bestell-Nr.	Ø D	R	Ø D2	GL	WSP	X2	Z	Schraube
-------------	-----	---	------	----	-----	----	---	----------

<sup>1</sup> M 16+ mit längerer Gewindeausführung für Aufnahmen mit passendem Ø D2 Anschlussmaß.

Schraubendreher	Warengruppe 159			
für Schraube	X2050	2550	3050	3550
Bestell-Nr.	0750	0750	D1050	1550







- ▶ Einschraubfräser für die patentierte Rhombus-Polygon-Wendescheidplatte passend in HSK-Aufnahmen, SK-Aufnahmen und VHM-Verlängerungen
- ▶ Alle Einschraubwerkzeuge sind mit Bohrungen für innere Kühlmittelzufuhr ausgeführt
- ▶ Hochgenaue, hartbearbeitete Plattensitze sorgen für präzise Plattenpositionierung sowie höchste Rund- und Planlaufgenauigkeit
- ▶ Werkzeuge mit 5 verschiedenen Anstellwinkeln  $\kappa$  zum Eckfräsen (90°), Kopierfräsen (95°), Kopierfräsen mit Planfase für hohe Oberflächengüte auf planen Flächen (97°) und Hochvorschubfräsern (110° u. 120°)
- ▶ Passflächen sorgen für eine hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit in der Aufnahme

**Bei der Montage auf saubere Plananlagen und Passflächen achten!**  
**Passende Wendeschneidplatten auf Seite 19, Schnittparameter auf Seite 16+17**

Warengruppe 712

Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	GL	κ°	WSP	X2	Z	Schraube
X22590/12	25	23,0	30	90°	X-040810-	M12	2	3050
X22591/12	25	23,0	30	95°	X-040810-	M12	2	3050
X22592/12	25	23,0	30	97°	X-040810-	M12	2	3050
X22594/12	25	23,0	30	110°	X-040810-	M12	2	3050
X33291/12	32	23,0	30	95°	X-040810-	M12	3	3050
X33290/16	32	28,8	35	90°	X-040810-	M16	3	3050
X33291/16	32	28,8	35	95°	X-040810-	M16	3	3050
X33292/16	32	28,8	35	97°	X-040810-	M16	3	3050
X33294/16	32	28,8	35	110°	X-040810-	M16	3	3050
X33295/16	32	28,8	35	120°	X-040810-	M16	3	3050
X43291/16	32	28,8	35	95°	X-040810-	M16	4	3050
X33590/16	35	28,8	35	90°	X-040810-	M16	3	3050
X33591/16	35	28,8	35	95°	X-040810-	M16	3	3050
X33594/16	35	28,8	35	110°	X-040810-	M16	3	3050
X44290/16	42	38,0	43	90°	X-040810-	M16+ <sup>1</sup>	4	3050
X54291/16	42	38,0	43	95°	X-040810-	M16+ <sup>1</sup>	5	3050
X34294/16	42	38,0	43	110°	X-040810-	M16+ <sup>1</sup>	3	3050
X44295/16	42	38,0	42	120°	X-040810-	M16+ <sup>1</sup>	4	3050

Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	GL	κ°	WSP	X2	Z	Schraube
-------------	-----	------	----	----	-----	----	---	----------

<sup>1</sup> M 16+ mit längerer Gewindeausführung für Aufnahmen mit passendem Ø D2 Anschlussmaß.

**! Achtung, beim Hochvorschubfräsen auf maximal mögliche Schnitttiefe  $a_{p\max}$  achten:**

System 94:  $\kappa = 110^\circ$



κ = 110°

$a_{p\max} = 0,8 \text{ mm}$ ,  $R_{\text{prog}} = 1,5 \text{ mm}$

System 95:  $\kappa = 120^\circ$



κ = 120°

$a_{p\max} = 1,5 \text{ mm}$ ,  $R_{\text{prog}} = 2,8 \text{ mm}$

Schraubendreher

Warengruppe 159

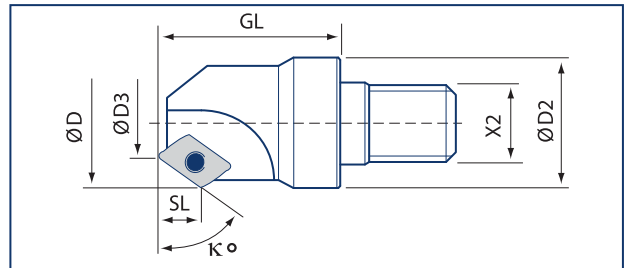
für Schraube

3050

Bestell-Nr.

D1050





- ▶ Einschraub-Fasfräser für patentierte Rhombus-Polygon Wendeschneidplatten, passend in HSK-Aufnahmen, SK-Aufnahmen und VHM-Verlängerungen
- ▶ Alle Einschraubwerkzeuge sind mit Bohrung für innere Kühlmittelzufuhr ausgeführt
- ▶ Werkzeuge für 2 verschiedene Faswinkel: 30° und 45°
- ▶ Zum direkten Anfasen ab Bohrungsdurchmesser Ø D3, Zirkularfräsen und Längsfräsen
- ▶ Plananlagen zur stabilen Abstützung auf der Aufnahme

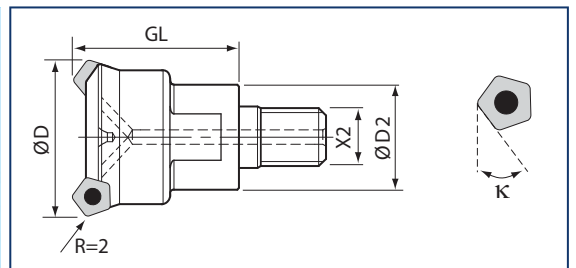
Bei der Montage auf saubere Plananlagen und Passflächen achten!

Passende Wendeschneidplatten auf Seite 19, Schnittparameter auf Seite 16+17

Warengruppe 711

Bestell-Nr.	Ø D	Ø D3	Ø D2	SL	GL	K°	X2	Z	WSP	Schraube
XF 12130/12*	21	5,5	20,8	4,7	30	30°	M12	1	X-040810-	3050
XF 12245/12	22	9,5	20,8	6,5	30	45°	M12	1	X-040810-	3050

\*Solange der Vorrat reicht.



- ▶ Einschraubfräser für 5-Kant-Wendeschneidplatte; passend in HSK-Aufnahmen, SK-Aufnahmen und VHM-Verlängerungen
- ▶ Alle DEPO-Einschraubfräser sind mit Bohrungen für innere Kühlmittelzufuhr ausgeführt
- ▶ Passflächen sorgen für genauen Rund- und Planlauf
- ▶ Einsatz für leichte Schruppbearbeitung zur Erreichung großer Zerspanungsvolumina
- ▶ Rprog. gibt den zu programmierenden Radius an

Bei der Montage auf saubere Plananlagen und Passflächen achten!

Passende Wendeschneidplatten auf Seite 20, Schnittparameter auf Seite 16+17

WG 24



Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	X2	Rprog.	K°	GL	Z	WSP	Spannschraube
X22537/12	25	23	M12	4	36°	30	2	03052	3050
X34237/16	42	38	M16+	4	36°	43	3	03052	3050
X54237/16	42	38	M16+	4	36°	43	5	03052	3050

Ersatzteile:



Schraubendreher

Warengruppe 159

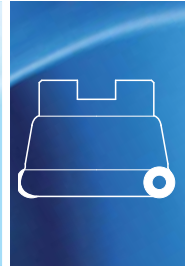
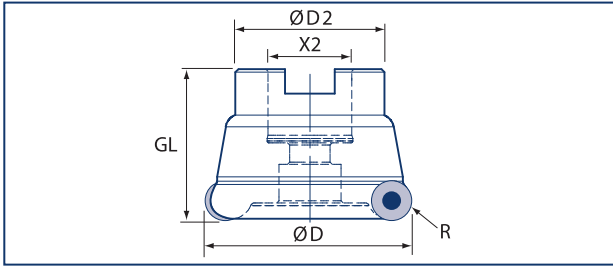
für Schraube

3050



Bestell-Nr.

D1050

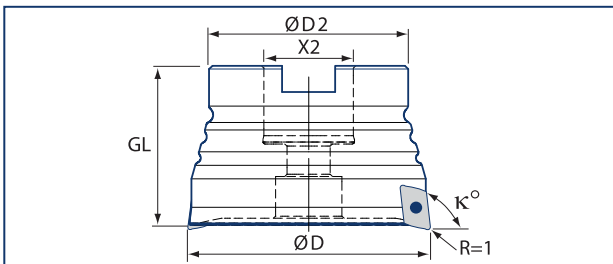


- ▶ Aufsteckfräser für Xpert Rund-Wendeschneidplatten mit Aufnahmebohrung nach DIN 8030/ISO 6462
- ▶ Hochgenaue, hartbearbeitete Plattensitze sorgen für präzise Plattenpositionierung sowie höchste Rund- und Planlaufgenauigkeit
- ▶ Auf Anfrage mit innerer Kühlmittelzufuhr zur Schneide oder zentral

Passende Wendeschneidplatten auf Seite 18, Schnittparameter auf Seite 16+17

Warengruppe 720

Bestell-Nr.	Ø D	R	Ø D2	GL	WSP	X2	Z	Schraube
X55230	52	6	40	45	X(S) -0412-	AF22M10	5	3550
X65230	52	5	40	45	X(S) -0310-	AF22M10	6	3050
X66630	66	6	48	50	X(S) -0412-	AF27M12	6	3550
X76630	66	5	48	50	X(S) -0310-	AF27M12	7	3050
X78030	80	6	60	50	X(S) -0412-	AF27M12	7	3550



- ▶ Aufsteckfräser für patentierte Rhombus-Polygon-Wendeschneidplatte mit Aufnahmebohrung nach DIN 8030/ISO 6462
- ▶ Hochgenaue, hartbearbeitete Plattensitze sorgen für präzise Plattenpositionierung sowie höchste Rund- und Planlaufgenauigkeit
- ▶ Werkzeuge mit 4 verschiedenen Anstellwinkeln  $\kappa$  zum Eckfräsen (90°), Kopierfräsen (95°) und Hochvorschubfräsen (110°-120°)
- ▶ Auf Anfrage mit innerer Kühlmittelzufuhr zur Schneide oder zentral

Passende Wendeschneidplatten auf Seite 19, Schnittparameter auf Seite 16+17

Warengruppe 723

Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	GL	WSP	X2	$\kappa^\circ$	Z	Schraube
X65290	52	40	45	X-040810-	AF22M10	90°	6	3050
X55291	52	40	45	X-040810-	AF22M10	95°	5	3050
X76690	66	60	50	X-040810-	AF27M12	90°	7	3050
X66691	66	48	50	X-040810-	AF27M12	95°	6	3050
X78091	80	60	50	X-040810-	AF27M12	95°	7	3050
X55294	52	40	45	X-040810-	AF22M10	110°	5	3050
X56694	66	48	50	X-040810-	AF27M12	110°	5	3050
X58094	80	60	50	X-040810-	AF27M12	110°	5	3050
X55295	52	40	45	X-040810-	AF22M10	120°	5	3050
X78090	80	60	50	X-040810-	AF27M12	90°	7	3050

**!** Achtung, beim Hochvorschubfräsen auf maximal mögliche Schnitttiefe  $a_{p\max}$  achten:  
 System 94:  $\kappa = 110^\circ$  |  $a_{p\max} = 0,8 \text{ mm}$ ,  $R_{\text{prog}} = 1,5 \text{ mm}$  | System 95:  $\kappa = 120^\circ$  |  $a_{p\max} = 1,5 \text{ mm}$ ,  $R_{\text{prog}} = 2,8 \text{ mm}$

Schraubendreher

Warengruppe 159

für Schraube

3050

3550



Bestell-Nr.

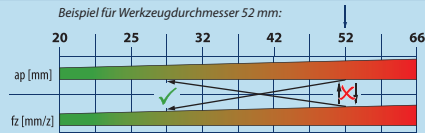
D1050

1550



Richtwerte für Schnitttiefe  $a_p$  und Vorschub pro Zahn  $f_z$

(Die angegebenen Werte sind Richtwerte für DEPO Maschinen und müssen ggf. auf das System Maschine - Werkstück-Aufspannung abgestimmt werden).



(Rot/rot-Paarung von  $a_p \rightarrow f_z$  bzw.  $f_z \rightarrow a_p$  sind zu vermeiden)

DEPO Xpert			Werkzeugdurchmesser												
			8	12	16	20	25	32	42	52	66	80<			
	X-0206-	ap [mm]	X-0206- Schruppen												
		fz [mm/Z]	0,2 0,4 0,6												
			X 1-0206-85 Schichten: $a_p/f_z=0,1 - 0,2$												
	X(S)-0208-	ap [mm]	X(S)-0208- Schruppen												
		fz [mm/Z]	0,2 0,4 0,6 1												
			X 1-0208-85 Schichten: $f_z=0,1 - 0,2$												
	X3-0208-45	ap [mm]	X3-0208-45 Schruppen												
		fz [mm/Z]	0,5 1 1,5												
			Schichten: $f_z=0,1 - 0,2$												
	X(S)-0310-	ap [mm]	X(S)-0310- Schruppen												
		fz [mm/Z]	0,2 0,6 1												
			X 1-0310-85 Schichten: $a_p/f_z=0,1 - 0,25$												
	X3-0310-45	ap [mm]	X3-0310-45 Schruppen												
		fz [mm/Z]	0,5 1 1,5												
			Schichten: $a_p/f_z=0,1 - 0,25$												
	X(S)-0412-	ap [mm]	X(S)-0412- Schruppen												
		fz [mm/Z]	0,2 1,5 2,5												
			X 1-0412-85 Schichten: $a_p/f_z=0,1 - 0,3$												
	X3-0412-45	ap [mm]	X3-0412-45 Schruppen												
		fz [mm/Z]	1 2 3												
			Schichten: $a_p/f_z=0,1 - 0,3$												
	03052..	ap [mm]	03052.. Schruppen												
		fz [mm/Z]	2 3 3,5												
			Schichten: $a_p/f_z=0,1 - 0,3$												
	X-040810-System 90	ap [mm]	X-040810-System 90 Schruppen												
		fz [mm/Z]	2 5 8												
			Schichten: $a_p/f_z=0,1 - 0,4$												
	X-040810-System 91/92	ap [mm]	X-040810-System 91/92 Schruppen												
		fz [mm/Z]	0,3 0,6 1												
			Schichten: $a_p/f_z=0,1 - 0,4$												
	X-040810-System 94	ap [mm]	X-040810-System 94 Schruppen												
		fz [mm/Z]	0,3 0,45 0,8												
			Schichten: $a_p/f_z=0,1 - 0,4$												
	X-040810-System 95	ap [mm]	X-040810-System 95 Schruppen												
		fz [mm/Z]	0,3 0,6 1,5												
			Schichten: $a_p/f_z=0,1 - 0,4$												
	DB08.. DB10.. DB12.. XDB.-16	ap [mm]	DB08.. DB10.. DB12.. XDB.-16 Schruppen												
		fz [mm/Z]	0,1 0,3 0,5												
			Schichten: $f_z=0,1 - 0,3$												
	DT 08.. DT 10.. DT 12.. DT 16..	ap [mm]	DT 08.. DT 10.. DT 12.. DT 16.. Schruppen												
		fz [mm/Z]	0,1 0,3 0,5												
			Schichten: $f_z=0,1 - 0,4$												
	XDP 08.. XDP 10.. XDP 12.. XDP 16..	ap [mm]	XDP 08.. XDP 10.. XDP 12.. XDP 16.. Schruppen												
		fz [mm/Z]	0,4 0,6 1,0												
			Schichten: $a_p/f_z=0,1 - 0,4$												

**Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit  $v_c$  [m/min] für DEPO Wendeschneidplatten**

(Die angegebenen Werte sind Richtwerte für DEPO Maschinen und müssen ggf. auf das System Maschine - Werkstück-Aufspannung abgestimmt werden).

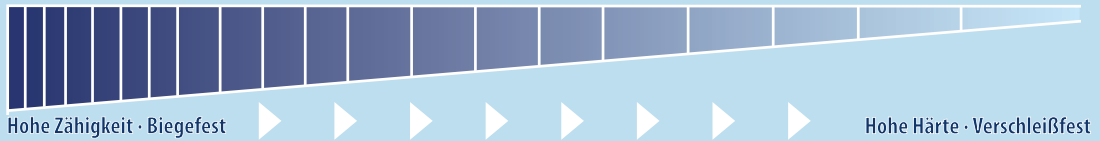
Anwendungsbereich ↘		4-65	3-45	3-65	2-65	1-65	1-85	2-25		
Sorte		P40	M25	P25	K10	K05	K03	K10		
Beschichtung		DC3	DVA	DC3	DC2	DC2	DC2	ALU		
Werkstoff	Beispiel	Schnittgeschwindigkeit $v_c$ [m/min]								
Baustahl, unlegierter Werkzeugstahl	1.1730	Schruppen	220-240		250-270	260-280				
						280-300	280-300	300-320		
	1.1545		210-230		240-260	250-270				
						280-300	280-300	300-320		
	Vergütbare Formenstähle		1.2311	200-220		230-250	240-260			
							250-270	250-270	270-290	
				210-230		240-260	250-270			
	1.2312					260-280	260-280	280-300		
			160-180		180-200	200-220				
						220-240		240-260		
	Durchhärtende Werkzeugstähle		1.2343	160-180		180-200	200-220			
							220-240		240-260	
1.2344		160-180		180-200	200-220					
					220-240		240-260			
1.2367		160-180		180-200	200-220					
					220-240		240-260			
1.2080		140-160		160-180	180-200					
					220-220	200-220	220-240			
1.2379	160-180		180-200	200-220						
				220-240	230-250	240-260				
1.2767	160-180		180-200	220-240						
				220-240		240-260				
Stellite Schweißgut			60-80							
			80-100							
Korrosions- beständige Stähle	1.2083		130-150		140-160					
					150-180					
	1.2316	130-150								
					150-180					
	1.4541	120-140			130-180					
					150-180					
1.4301	120-140			130-150						
				150-180						
1.4401	120-140			130-150						
				150-180						
Hochwarmfeste Materialien	Inconel 625		30-40							
			40-50							
	Inconel 718		20-30							
			30-40							
Grauguss GG legiert	0.6025				250-300					
					270-320					
Kugelgranitguss GGG legiert	0.7070				160-200					
					170-220					
Gehärteter Stahl	45-52 HRC				140-160	150-170				
					160-180	170-190	190-200			
	53-58 HRC				120-140	130-150				
					140-160	150-170	150-170			
59-63 HRC				50-80	60-90					
				60-90	70-100	70-100				
Aluminium-Leg. langspanend	3.3535						400-600			
							500-700			
Aluminium-Leg. kurzspanend	3.2581						200-300			
							250-350			
Kupfer Kupferlegierungen	2.0060						300-500			
							350-550			
2.0401							200-300			
							250-350			
Kunststoff	PUR						400-600			
							400-600			



- ▶ Wendeschneidplatten passend in DEPO Xpert Einschraub- und Aufsteck-Fräswerkzeuge
- ▶ Höchste thermische und mechanische Belastbarkeit durch verstärkten Hartmetallquerschnitt erlaubt eine wirtschaftliche Steigerung der Schnittparameter
- ▶ Speziell abgestimmte Hartmetall-Beschichtungskombinationen mit eingepresster Härte-Zähigkeitsklassifizierung zur gezielten Auswahl entsprechend dem Werkstückstoff und der Bearbeitungsoperation Schruppen – Schlichten

SCHRUPPEN ⇒ Schnittunterbrechungen

SCHLICHTEN ⇒ wenig Schnittunterbrechungen



Rundwendeschneidplatte *umfanggeschliffen*

		<b>M25</b>	<b>K10</b>	<b>K05</b>	<b>K03</b>
Beschichtung		DVA	DC 2	DC 2	DC 2
<b>WG</b>	<b>Ø D</b>	<b>S</b>	<b>W</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	
770	Ø 6	2,3	15°	-	X2-0206-65 X1-0206-65 X1-0206-85
771	Ø 8	2,8	15°	X3-0208-45	X2-0208-65 X1-0208-65 X1-0208-85
773	Ø 10	3,6	15°	X3-0310-45	X2-0310-65 X1-0310-65 X1-0310-85
775	Ø 12	4,3	15°	X3-0412-45	X2-0412-65 X1-0412-65 X1-0412-85

Rundwendeschneidplatte *umfangroh, präzisionsgesintert*

	<b>P40</b>	<b>P40</b>	<b>P25</b>	<b>K10</b>	
Beschichtung	NT 7	DC 3	DC 3	DC 2	
<b>WG</b>	<b>Ø D</b>	<b>S</b>	<b>W</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	
771	Ø 8	2,8	15°	-	XS4-0208-65 XS3-0208-65 XS2-0208-65
773	Ø 10	3,6	15°	XS4-0310-64*	XS4-0310-65 XS3-0310-65 XS2-0310-65
775	Ø 12	4,3	15°	-	XS4-0412-65 XS3-0412-65 XS2-0412-65

Rundwendeschneidplatte *umfanggeschliffen*

	<b>Aluminiumbearbeitung, Kunststoffbearbeitung</b>		<b>K10</b>	
Beschichtung			ALU	
<b>WG</b>	<b>Ø D</b>	<b>S</b>	<b>W</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
771	Ø 8	2,8	15°	X2-0208-25
773	Ø 10	3,6	15°	X2-0310-25
775	Ø 12	4,3	15°	X2-0412-25

\*Solange der Vorrat reicht. Einsatzgebiet: Schruppen von hoch Cr-haltigen Werkzeugstählen.



- ▶ Patentierte Wendeschneidplatte, passend in Xpert Einschraub- und Aufsteckwerkzeuge
- ▶ 5 Anwendungen in einer Wendeschneidplatte vereint: Eckfräsen, Kopierfräsen, Breitschlichten, Anfasen und Hochvorschubfräsen
- ▶ Positive Schneidgeometrie für weichen Schnitt und geringe Schnittkräfte
- ▶ Speziell abgestimmte Hartmetall-Beschichtungskombinationen mit eingepresster Härte-Zähigkeitsklassifizierung zur gezielten Auswahl entsprechend dem Werkstückstoff und der Bearbeitungsoperation Schruppen – Schlichten

SCHRUPPEN ⇨ Schnittunterbrechungen

SCHLICHTEN ⇨ wenig Schnittunterbrechungen



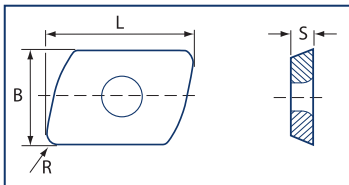
Hohe Zähigkeit · Biegefest



Hohe Härte · Verschleißfest

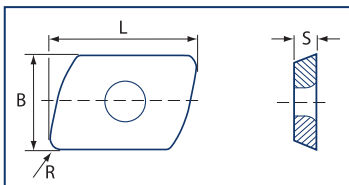
Warengruppe 780

Rhombus-Polygon-WSP, umfanggeschliffen



P40	M25	P25	K10	K05
DC 3	DVA	DC 3	DC 2	DC 2

Beschichtung				Bestell-Nr.				
R	S	L	B					
1	4,5	12,0	8,0	X4-040810-65	X3-040810-45	X3-040810-65	X2-040810-65	X1-040810-65

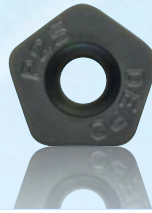


Aluminiumbearbeitung		K10
ALU		

Beschichtung				Bestell-Nr.				
R	S	L	B					
1	4,5	12,0	8,0				X2-040810-25	

Für Ihre Notizen:

A large grid of dots for taking notes.



- ▶ 5-Kant-Wendescheidplatten; passend in DEPO Einschraub- und Aufsteckwerkzeuge
- ▶ Schrubb-Wendescheidplatten zur Erzielung hoher Zerspanungsvolumina

Passende Trägerwerkzeuge finden Sie auf Seite 14

SCHRUPPEN ↻ Schnittunterbrechungen

↻ wenig Schnittunterbrechungen SCHLICHTEN

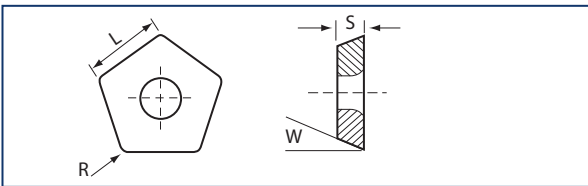





Hohe Zähigkeit · Biegefest

Hohe Härte · Verschleißfest

Warengruppe 84

5-Kant-Wendescheidplatte, klein, umfangroh; ohne Planfase.



	P40	P25	K10
			
Beschichtung	DC2	DC2	DC2
Anwendungsbereich	4-65	3-65	2-65
<b>L</b>	<b>Bestell-Nr.</b>		
	WG 84	WG 84	WG 84
7	<b>03052 84</b>	<b>0305285</b>	<b>0305286*</b>

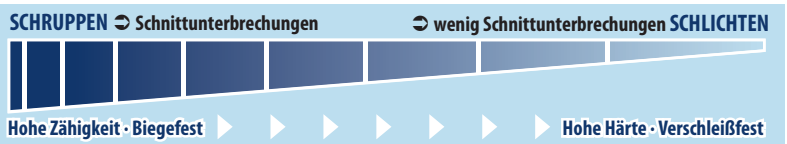
Für Ihre Notizen:

A large grid of dots for taking notes.

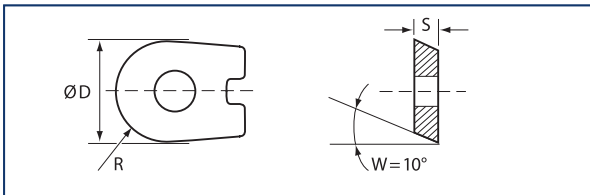


- ▶ Kugel-Vollradius-Wendeschneidplatte passend in Einschraubwerkzeuge XDB
- ▶ Eingepresste positive Schneidgeometrie. Stabile, hoch belastbare Schneide mit Kühlmittelzufuhr zur Schneide für weichen Schnitt und geringe Schnittkräfte
- ▶ Speziell abgestimmte Hartmetall-Beschichtungskombinationen für höchste thermische und mechanische Belastbarkeit
- ▶ Genaue Positionierung über Passschraube und Passstift gewährleistet einen einfachen Plattenwechsel

Passende Trägerwerkzeuge finden Sie auf Seite 11



Warengruppe 127



Ø D	S	R	Beschichtung	Bestell-Nr.		
Anwendungsbereich				3-65	2-65	1-65
Ø 8	2,5	4	DC2		DB0886*	
Ø 10	3,0	5	DC2	DB 1085*	DB 1086*	DB 1088*
Ø 12	3,0	6	DC2	DB 1285*	DB 1286	DB 1288*
Ø 16	5,0	8	DC2	XDB 3-16-65	XDB 2-16-65	XDB 1-16-65

\*Solange der Vorrat reicht.

Für Ihre Notizen:

A large grid of dots for taking notes.





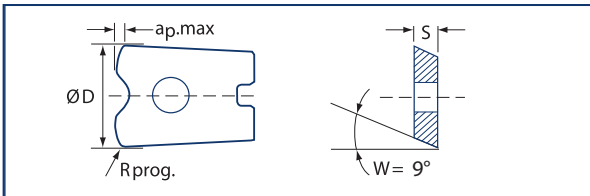




- ▶ Torus-Polygon-Wendeschnidplatte passend in Einschraubwerkzeuge XDT
- ▶ Spezielle, polygonförmige Schneidengeometrie erlaubt höchste Vorschubwerte, speziell geeignet für Schruppbearbeitung in tiefen Konkavitäten
- ▶ Eingespreste positive Schneidengeometrie. Stabile, hoch belastbare Schneide mit Kühlmittelzufuhr zur Schneide für weichen Schnitt und geringe Schnittkräfte
- ▶ Speziell abgestimmte Hartmetall-Beschichtungskombination für höchste thermische und mechanische Belastbarkeit
- ▶ Genaue Positionierung über Passschraube und Passstift gewährleistet einen einfachen Plattenwechsel

**Maximale Schnitttiefe ap. max beachten! Passende Trägerwerkzeuge finden Sie auf Seite 11**

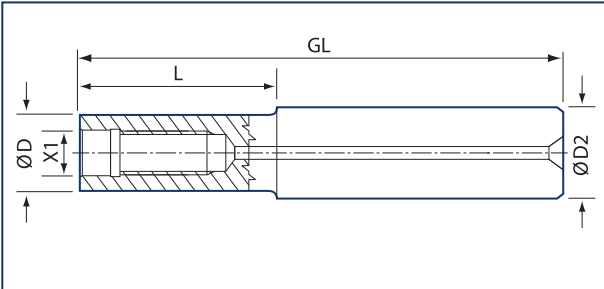
**Warengruppe 126**



Ø D	S	Rprog.	ap.max	Beschichtung	Bestell-Nr.	
					3-65	2-65
<b>Anwendungsbereich</b>						
Ø 8	2,5	0,8	0,45	DC2	<b>XDP080585*</b>	
Ø 10	3,0	1,0	0,55	DC2	-	<b>XDP 100586*</b>
Ø 12	3,0	1,2	0,6	DC2	<b>XDP 120585</b>	<b>XDP 120586*</b>
Ø 16	5,0	1,6	1,0	DC2	<b>XDP 161085</b>	<b>XDP 161086*</b>

Für Ihre Notizen:

Grid area for notes.



- ▶ Schwingungsdämpfendes Hartmetall für vibrationsarmen Lauf, geeignet zur Spannung in Schrumpfaufnahmen
  - ▶ Bohrung für innere Kühlmittelzufuhr
  - ▶ Einschraubgewinde mit Passflächen für hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit der Werkzeuge in der Verlängerung
  - ▶ XZ besonders schlanke Ausführung für die Schlichtbearbeitung in tiefen Konkavitäten und für die Graphitbearbeitung auf 3-Achs-Maschinen
- Einschraubwerkzeuge in VHM-Verlängerungen nur mit Drehmomentschlüssel entsprechend der Tabelle Seite 25 anziehen.**
- Auf saubere Plananlagen und Passflächen achten!**

VHM-Verlängerungen XZ und Z, zylindrisch M 6

WG	Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	L	GL	X1
737	XZ 200610	9,8	10	20	70	M6
	XZ 400610	9,8	10	40	90	M6
	XZ 600610	9,8	10	60	110	M6
	XZ 800610*	9,8	10	80	130	M6
	XZ 1000610*	9,8	10	100	150	M6
37	200665 Z	9,8	12	20	70	M6
	400665 Z	9,8	12	40	90	M6

VHM-Verlängerungen XZ, zylindrisch M 7

WG	Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	L	GL	X1
737	XZ 200712	11,6	12	20	70	M7
	XZ 400712	11,6	12	40	90	M7
	XZ 600712	11,6	12	60	110	M7
	XZ 800712*	11,6	12	80	130	M7

VHM-Verlängerungen XZ und Z, zylindrisch M 10

WG	Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	L	GL	X1
737	XZ 401016	15,4	16	40	100	M10
	XZ 601016	15,4	16	60	120	M10
	XZ 801016	15,4	16	80	140	M10
37	201065 Z*	15,4	20	20	80	M10
	401065 Z	15,4	20	40	100	M10
	601065 Z	15,4	20	60	120	M10
	801065 Z	15,4	20	80	135	M10
	201065/20 Z	17,8	20	20	80	M10

\*Solange der Vorrat reicht.

**VHM-Verlängerungen XZ, zylindrisch M 12**

WG	Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	L	GL	X1
737	XZ 201225*	23	25	20	85	M12
	XZ 401225*	23	25	40	105	M12
	XZ 601225*	23	25	60	120	M12
	XZ 801225	23	25	80	140	M12
	XZ 1001225*	23	25	100	160	M12

**Anzugsmomente für Einschraubfräser**

M 6	M 7	M 8	M10	M12
10 Nm	10 Nm	10 Nm	20 Nm	20 Nm

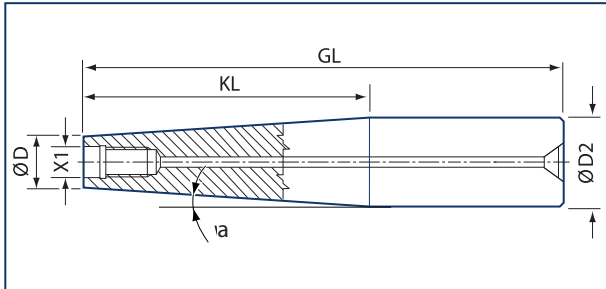
► Plananlagen und Passflächen säubern, Werkzeug von Hand einschrauben und mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels entsprechend der oben angeführten Anzugsmomente festziehen.

**Anzugsmomente für TORX WSP-Spannschrauben**

1850 (M 1,8)	X2050 (M 2)	2550 (M 2,5)	3050 (M3)	3550 (M3,5)	4050 (M4)	4550 (M4,5)
T6	T7	T7	T10	T15	T15	T20
0,4 Nm	0,6 Nm	1,3 Nm	2,3 Nm	3,5 Nm	5,2 Nm	8,5 Nm

D3050 (M 3)	D3051 (M 3)	D3550 (M 3,5)	D4050 (M 4)	D4051 (M 4)	D4052 (M 4)	D5052 (M 5)
T8	T8	T10	T15	T15	T15	T15
2,3 Nm	2,3 Nm	3,5 Nm	5,2 Nm	5,2 Nm	5,2 Nm	10,2 Nm

Drehmomentschlüssel auf Anfrage.



- ▶ Schwingungsdämpfendes Hartmetall für vibrationsarmen Lauf, geeignet zur Spannung in Schrumpfaufnahmen
  - ▶ Bohrung für innere Kühlmittelzufuhr
  - ▶ Einschraubgewinde mit Passflächen für hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit der Werkzeuge in der Verlängerung
  - ▶ XK mit stärkerer Spannschaftausführung und extrastabiler Konizität
- Einschraubwerkzeuge in VHM-Verlängerungen nur mit Drehmomentschlüssel entsprechend der Tabelle Seite 25 anziehen. Auf saubere Plananlagen und Passflächen achten!**

**VHM-Verlängerungen XK, konisch M 7** Warengruppe 737

Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	KL	GL	a	X1
XK 400716*	11,6	16	40	95	3,1°	M 7
XK 600720*	11,6	20	60	120	4,0°	M 7
XK 800720*	11,6	20	80	140	3,0°	M 7
X 1000716*	11,6	16	100	155	1,4°	M 7
X 1200720*	11,6	20	120	175	2,3°	M 7

**VHM-Verlängerungen XK, konisch M 10** Warengruppe 737

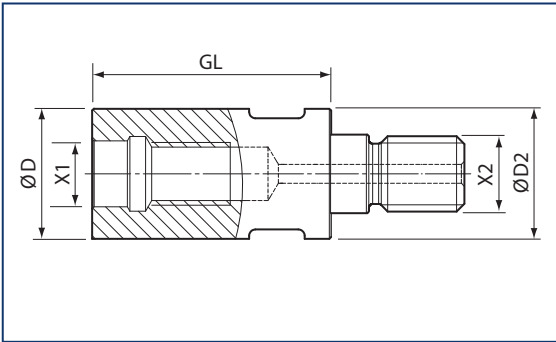
Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	KL	GL	a	X1
XK 401020*	15,4	20	40	100	3,3°	M 10
XK 601020*	15,4	20	60	120	2,2°	M 10

**VHM-Verlängerungen K, konisch M 10** Warengruppe 37

801065 K	15,4	20	80	140	1,7°	M 10
1001065 K	15,4	20	100	160	1,4°	M 10
1201065 K	15,4	20	120	180	1,1°	M 10
1401065 K	15,4	20	140	205	1,0°	M 10
401065/20 K	17,8	20	40	100	1,6°	M 10
601065/20 K	17,8	20	60	120	1,1°	M 10
801065/20 K	17,8	20	80	140	0,8°	M 10
1001065/20 K	17,8	20	100	160	0,7°	M 10
1201065/20 K	17,8	20	120	180	0,6°	M 10

**VHM-Verlängerungen XK, konisch M 12** Warengruppe 737

Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	KL	GL	a	X1
X 1601225*	23	25	160	225	0,4°	M 12
X 2001225*	23	25	200	265	0,4°	M 12
X 1601230*	23	30	160	230	1,4°	M 12
X 1801230*	23	30	180	250	1,3°	M 12
X 2001230*	23	30	200	270	1,2°	M 12



- ▶ Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten von Aufnahmen für Einschraubfräser zur Erreichung tiefer Kavitäten
- ▶ Zentrale Bohrung für Kühlmedium
- ▶ Passflächen sorgen für genauen Rund- und Planlauf

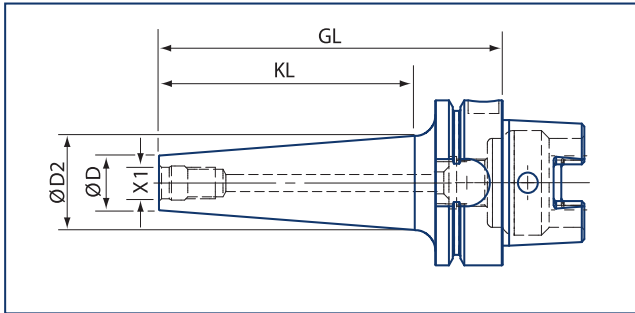
**WG 35**

Bestell-Nr.	Ø D = Ø D2	GL	X1 = X2
<b>X 401666 S</b>	38	40	M16+

Für Ihre Notizen:

Grid area for notes.





- ▶ Hohlschaftkegel nach DIN 69893 Typ A, für automatischen Werkzeugwechsel, hohe Wiederholgenauigkeit und feste axiale Positionierung durch Plananlage zur Maschinenspindel
- ▶ Schlanke Ausführung für kleine Winkel bei Entformschrägen
- ▶ Zentrale Bohrung für Kühlmedium, optional mit Kühlmittelrohr
- ▶ Bohrung für Datenträger (Codierchip)
- ▶ Großer Werkzeug-Plananlagendurchmesser Ø D für stabile Werkzeugabstützung
- ▶ Wuchtgüte: Feingewuchtet G 2,5/25000 U/min

WG	Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	KL	GL	X1
761	X 5010072/7	11,6	20	50	87	M 7
	X 10010072/7	11,6	25	100	137	M 7
	X 150100725/7	11,6	40	150	187	M 7
	X 200100725/7	11,6	40	200	237	M 7
	X 250100725/7	11,6	30	250	287	M 7
	X 300100725/7	11,6	35	300	337	M 7
	X 50100725/10	15,4	27	50	87	M 10
	X 100100725/10	15,4	30	100	137	M 10
	X 150100725/10	15,4	40	150	187	M 10
	X 200100725/10	15,4	46	200	237	M 10
61	X 350100725/10	15,4	40	350	387	M 10
	5010072/10	17,8	24	50	87	M 10
	7510072/10	17,8	28	75	112	M 10
	10010072/10	17,8	32	100	137	M 10
	12510072/10	17,8	36	125	162	M 10
761	X 50100725/12	23,0	30	50	87	M 12
	X 100100725/12	23,0	30	100	137	M 12
	X 150100725/12	23,0	40	150	187	M 12
	X 200100725/12	23,0	46	200	237	M 12
	X 250100725/12	23,0	55	250	287	M 12
	X 300100725/12	23,0	55	300	337	M 12
	X 350100725/12	23,0	55	350	387	M 12
	X 400100725/12	23,0	55	400	437	M 12
61	5010072/16	28,8	31,5	50	87	M 16
	10010072/16	28,8	41,5	100	137	M 16
	15010072/16	28,8	55	150	187	M 16
	20010072/16	28,8	55	200	237	M 16
761	X 50100726/16	38,0	40	50	87	M 16+ <sup>1</sup>
	X 100100726/16	38,0	40	100	137	M 16+ <sup>1</sup>
	X 150100726/16	38,0	55	150	187	M 16+ <sup>1</sup>
	X 200100726/16	38,0	55	200	237	M 16+ <sup>1</sup>
	X 250100726/16	38,0	69	250	287	M 16+ <sup>1</sup>
	X 300100726/16	38,0	69	300	337	M 16+ <sup>1</sup>
	X 350100726/16	38,0	69	350	387	M 16+ <sup>1</sup>
	X 400100726/16	38,0	69	400	437	M 16+ <sup>1</sup>

<sup>1</sup>M16+ mit längerer Gewindeausführung für Werkzeuge mit passendem Ø D2 zum Anschlussmaß Ø D der Aufnahme.

**Option für Kühlmittelübergabe:**

Warengruppe 160

Bestell-Nr.

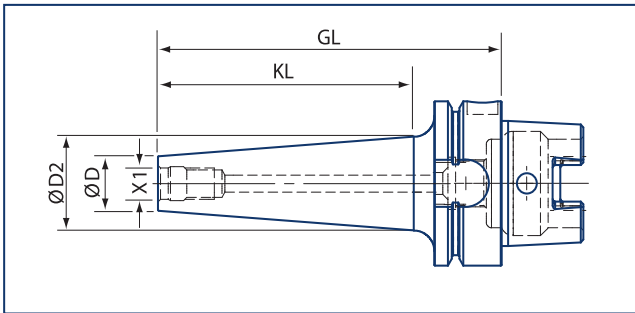
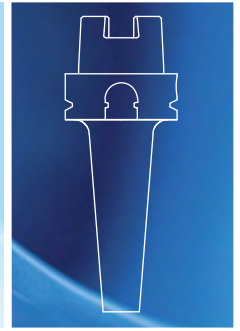
KR 100	Kühlmittelrohr
KRS 100	Schlüssel für Kühlmittelrohr



Schlüssel für Kühlmittelrohr



Kühlmittelrohr



- ▶ Hohlschaftkegel nach DIN 69893 Typ A, für automatischen Werkzeugwechsel, hohe Wiederholgenauigkeit und feste axiale Positionierung durch Plananlage zur Maschinenspindel
- ▶ Schlanke Ausführung für kleine Winkel bei Entformschrägen
- ▶ Zentrale Bohrung für Kühlmedium, optional mit Kühlmittelrohr
- ▶ Bohrung für Datenträger (Codierchip)
- ▶ Großer Werkzeug-Plananlagendurchmesser Ø D für stabile Werkzeugabstützung
- ▶ Wuchtgüte: Feingewuchtet G 2,5/25000 U/min

WG	Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	KL	GL	X1
63	256372/6	9,8	11,5	25	59	M 6
	506372/6	9,8	20	50	84	M 6
763	X256372/7	11,6	14,5	25	59	M 7
	X506372/7	11,6	20	50	84	M 7
	X756372/7	11,6	23	75	109	M 7
	X1006372/7	11,6	25	100	134	M 7
	X1506372/7	11,6	32	150	184	M 7
63	2563722/10	15,4	15,4	25	59	M 10
	5063722/10	15,4	22	50	84	M 10
	10063722/10	15,4	32	100	134	M 10
	256372/10	17,8	19,5	25	59	M 10
	506372/10	17,8	24	50	84	M 10
763	756372/10	17,8	28	75	109	M 10
	1006372/10	17,8	32	100	134	M 10
	X256372/12	23	23	25	59	M 12
	X506372/12	23	23	50	84	M 12
	X756372/12	23	40	75	109	M 12
63	X1006372/12	23	50	100	134	M 12
	X1506372/12	23	50	150	184	M 12
	256372/16	28,8	29,5	25	59	M 16
	506372/16	28,8	34	50	84	M 16
	756372/16	28,8	37	75	109	M 16
763	1006372/16	28,8	41	100	132	M 16
	X256372/16	38	40	25	59	M 16+ <sup>1</sup>
	X506372/16	38	40	50	84	M 16+ <sup>1</sup>
	X1006372/16	38	50	100	134	M 16+ <sup>1</sup>

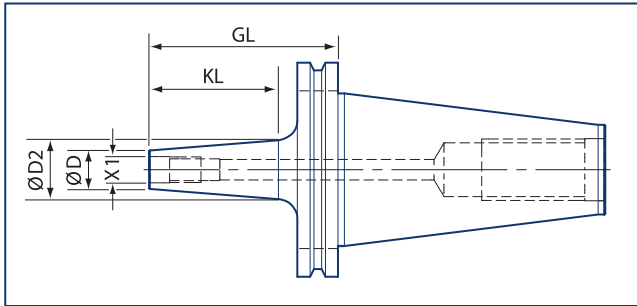
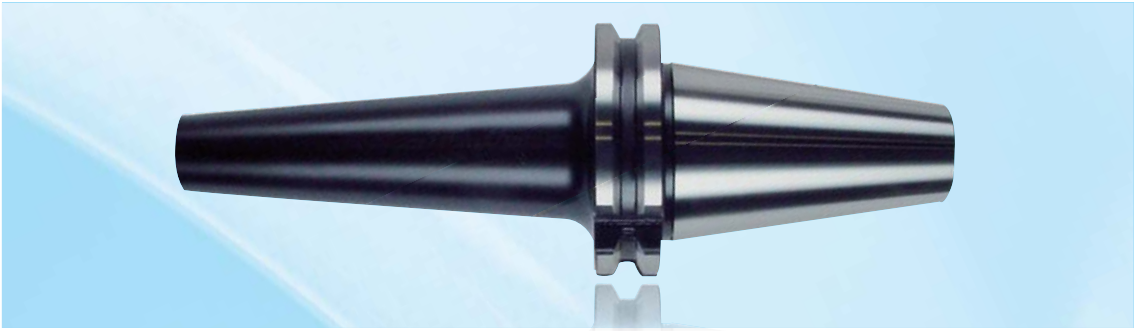
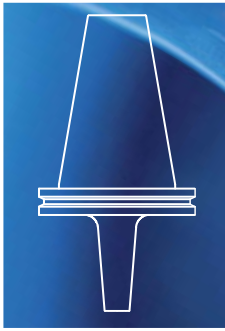
<sup>1</sup>M16+ mit längerer Gewindeausführung für Werkzeuge mit passendem Ø D2 zum Anschlussmaß Ø D der Aufnahme.

Option für Kühlmittelübergabe:

Warengruppe 160	
Bestell-Nr.	
KR 63	Kühlmittelrohr
KRS 63	Schlüssel für Kühlmittelrohr







- ▶ Steilkegel nach DIN 69871/AD für automatischen Werkzeugwechsel
- ▶ Schlanke Ausführung für kleine Winkel bei Entformschrägen
- ▶ Zentrale Bohrung für Kühlmedium
- ▶ Großer Werkzeug-Plananlagendurchmesser Ø D für stabile Werkzeugabstützung
- ▶ Wuchtgüte: Feingewuchtet G 2,5/25000 U/min

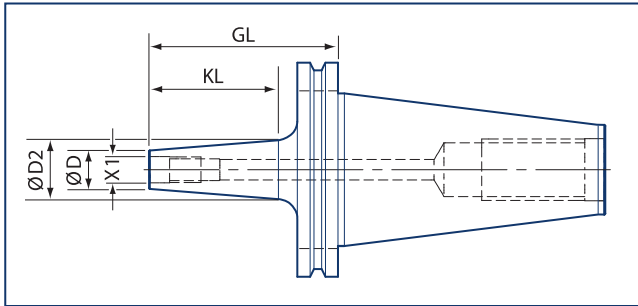
WG	Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	KL	GL	X1
51	5050752/10	15,4	24	50	74	M 10
	10050752/10	15,4	24	100	124	M 10
	15050752/10	15,4	45	150	174	M 10
	505075/10	17,8	26	50	74	M 10
	1005075/10	17,8	30	100	124	M 10
750	X505075/12	23	30	50	74	M 12
	X1005075/12	23	40	100	124	M 12
	X1505075/12	23	40	150	174	M 12
	X2005075/12	23	46	200	224	M 12
51	505075/16	28,8	35	50	74	M16
	1005075/16	28,8	40	100	124	M16
	1505075/16	28,8	48	150	174	M16
	2005075/16	28,8	58	200	224	M16
750	X505075/16	38	40	50	74	M 16+ <sup>1</sup>
	X1005075/16	38	46	100	124	M 16+ <sup>1</sup>
	X1505075/16	38	55	150	174	M 16+ <sup>1</sup>
	X2005075/16	38	55	200	224	M 16+ <sup>1</sup>

<sup>1</sup> M16+ mit längerer Gewindeausführung für Werkzeuge mit passendem Ø D2 zum Anschlussmaß Ø D der Aufnahme.

Warengruppe 160

Bestell-Nr.	
KB 50/69872 DIN	Kopfbolzen ohne IKZ
KB 50/69872 DIN-I	Kopfbolzen mit IKZ





- ▶ Steilkegel nach DIN 69871/AD für automatischen Werkzeugwechsel
- ▶ Schlanke Ausführung für kleine Winkel bei Entformschrägen
- ▶ Zentrale Bohrung für Kühlmedium
- ▶ Großer Werkzeug-Plananlagengurchmesser Ø D für stabile Werkzeugabstützung
- ▶ Wuchtgüte: Feingewuchtet G 2,5/25000 U/min

WG	Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	KL	GL	X1
740	X254075/7	11,6	14,5	25	49	M7
	X504075/7	11,6	20	50	74	M7
	X1004075/7	11,6	25	100	124	M7
	X2540752/10	15,4	15,4	25	49	M10
40	5040752/10	15,4	23	50	74	M10
	10040752/10	15,4	32	100	124	M10
	104075/10	17,8	17,8	10	34	M10
	304075/10	17,8	20	30	54	M10
	504075/10	17,8	25	50	74	M10
	704075/10	17,8	28	70	95	M10
	X104075/12	23	23	10	34	M 12
740	X504075/12	23	40	50	74,0	M 12
	X754075/12	23	45	75	93,5	M 12
	X1004075/12	23	45	100	118,5	M 12
	104075/16	28,8	28,8	10	34	M 16
40	504075/16	28,8	34	50	74	M 16
	904075/16	28,8	39	90	111	M 16
	X504075/16	38	40	50	74,0	M 16+ <sup>1</sup>
740	X754075/16	38	45	75	93,5	M 16+ <sup>1</sup>
	X1004075/16	38	45	100	118,5	M 16+ <sup>1</sup>

<sup>1</sup>M16+ mit längerer Gewindeausführung für Werkzeuge mit passendem Ø D2 zum Anschlussmaß Ø D der Aufnahme.

Warengruppe 160

Bestell-Nr.

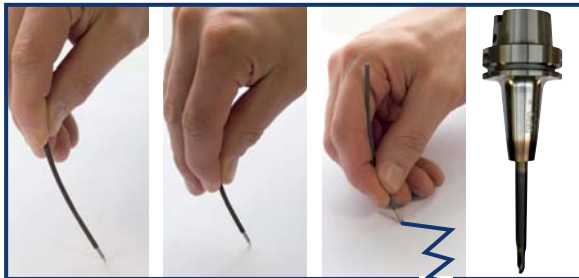
KB 40/69872 DIN Kopfbolzen mit IKZ





## Die Vorteile liegen auf der Hand

Präzision durch „Kugelschreibereffekt“

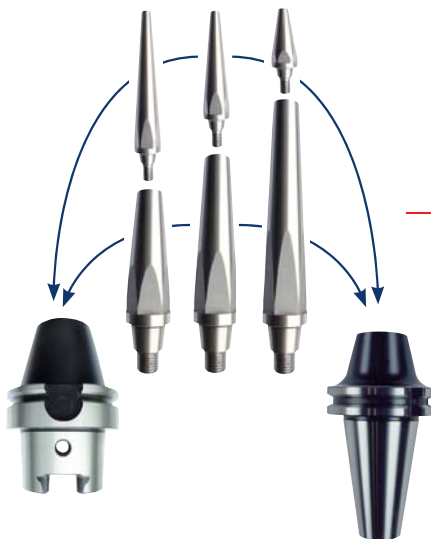


### ► Stabilität

Ähnlich einer Kugelschreibermine in deren Gehäuse erlaubt die stabile Abstützung und der kurze Hebelarm der Fräswerkzeuge in den Aufnahmen hohe Schnittparameter für kurze Bearbeitungszeiten bei bester Oberflächenqualität.

### ► Flexibilität

Eine Vielzahl von einfach und schnell wechselbaren Aufnahmen und Verlängerungen ermöglicht es kurzfristig auf die unterschiedlichen Anforderungen der Zerspanungsaufgaben zu reagieren, egal ob Sie in größere Tiefe müssen oder einen anderen Werkzeugdurchmesser benötigen. Eine zylindrische Schaftform wird durch Abdrehen der Aufnahme möglich. Die auf die verschiedenen Werkstückstoffe abgestimmten Werkzeug-Geometrien gestatten deren Bearbeitung auch noch in großer Tiefe mit Zuführung von Kühlschmiermittel bis zur Schneide für eine lange Schneidhaltigkeit.



### ► Modularität

Der baukastenartige Aufbau gibt die Freiheit zur Adaption des Systems an die SK- und HSK-Maschinentrennstellen Ihres Maschinenparks. Die durchgehende Kompatibilität und Funktionalität der untereinander austauschbaren Verlängerungen und Aufnahmen ergeben ein breites Spektrum von Kombinationen für die Bewältigung Ihrer Zerspanungsaufgaben.

### ► Kostendität

Unser Beitrag zur Ressourcenschonung: für die Herstellung der Kurzschaftwerkzeuge wird weniger Rohmaterial benötigt, als für konventionelle Schaftfräswerkzeuge. Der Wert dieses Nachhaltigkeits-Vorteils zeigt sich für Sie im günstigen Preis.



# DEPO Xpert Kurzschaftfrässystem

Durch die Modularität des **DEPO Xpert Kurzschaftfrässystem** ist es möglich, durch eine geringe Anzahl an Einzelkomponenten ein Maximum an Flexibilität für die Bewältigung Ihrer Zerspanungsaufgaben auch in größter Tiefe zu verwirklichen. In die XFHD Grundadapter mit HSK oder SK Maschinentrennstelle können die XSV Schrumpfaufnahmen direkt aufgenommen oder mithilfe der HFDAV Verlängerungen für noch größere Tiefen adaptiert werden. Die DEPO Schnittstelle sorgt mit einer Passkegel-Gewinde-Kombination für ausgezeichneten Rundlauf und durch eine große Plananlage für entsprechend hohe Steifigkeit. Alle Komponenten sind mit Bohrungen für eine innere Kühlmittelzufuhr ausgestattet, was den Transport des Kühlmediums auch in tiefen Kavitäten bis zur Schneide ermöglicht. Verwenden Sie immer die kürzest mögliche Kombination um ein Maximum an Zerspanleistung durch hohe Schnittparameter und gute Oberflächenqualität durch Systemstabilität zu erhalten. Sollten Sie mit der Problematik von extrem kleinen Entformschrägen bzw. Rippen-Nuten-Konstruktionen konfrontiert sein, haben Sie die Möglichkeit, durch Abdrehen der Aufnahmen (53-54 HRC), z.B. direkt in Ihrer Fräsmaschine, den Konuswinkel entsprechend anzupassen. Modifizieren Sie die Aufnahmen schrittweise bis zum maximal notwendigen Bereich und runden Sie immer den Auslauf mit  $R \geq 8$  mm aus, um die Stabilität des Systems zu erhalten. Verwenden Sie moderate Schnittparameter, um die Rundlaufgenauigkeit durch den Drehprozess nicht zu beeinträchtigen.

Beim Ein- und Ausschrupfen mit Induktionsschrumpfgeräten wird eine geringe Leistungseinstellung (ca. 800 W) empfohlen, um die Aufnahmen nicht zu überhitzen.

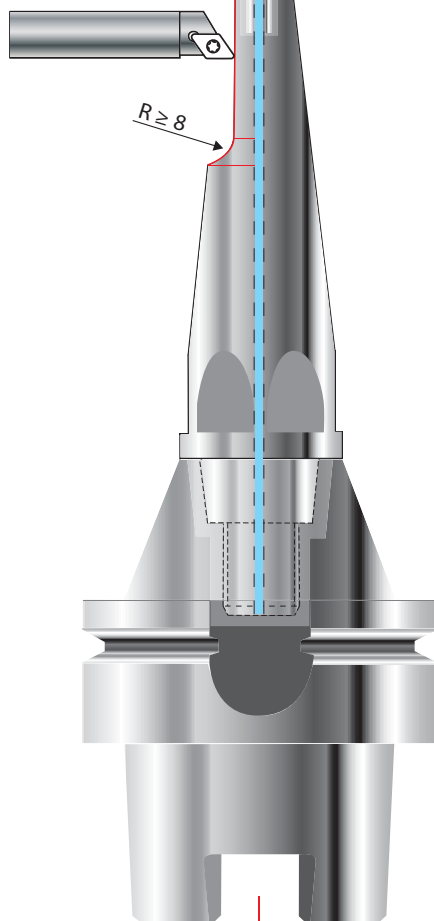
Werkzeuge ab Nenndurchmesser  $\varnothing D = 16$  mm sind mit den Schrumpfaufnahmen aus dem DEPO Standardprogramm durchgehend kompatibel.

## Richtwerte:

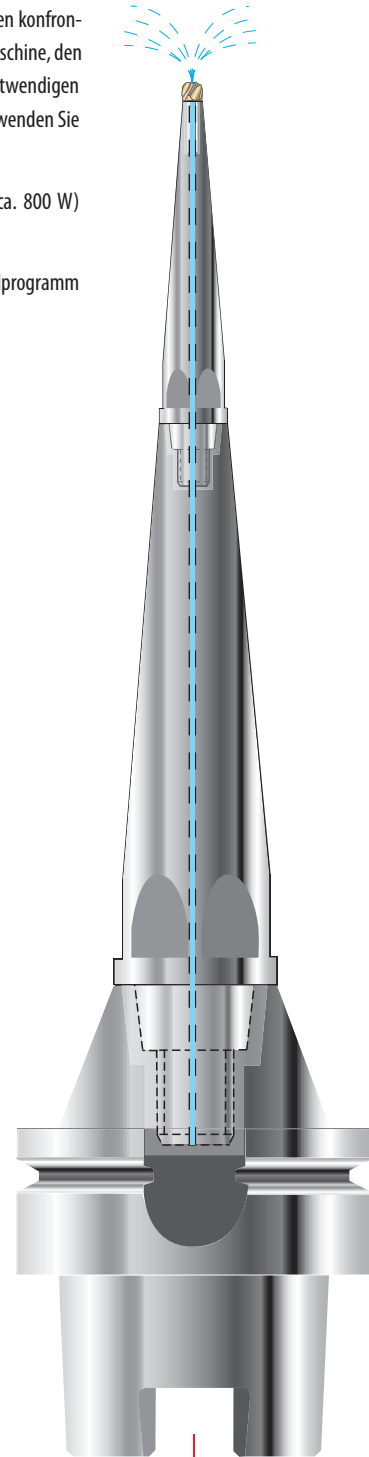
$vc = 60$  m/min

$ap = 0,1$  mm

$f = 0,2$  mm/U

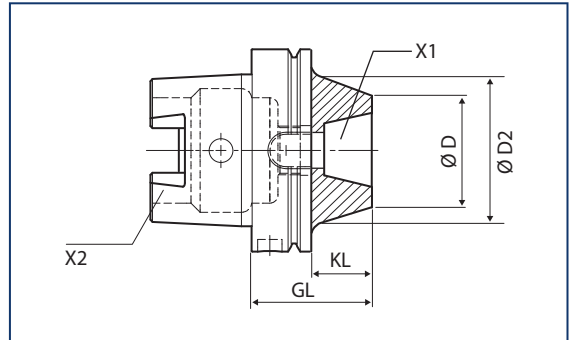
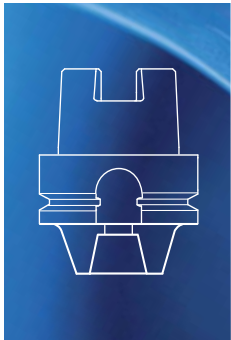


XSV-Schrumpfaufnahme  
mit DEPO-Schnittstelle in  
XFHD-Grundadapter mit  
HSK-Trennstelle



XSV-Schrumpfaufnahme  
und HFDAV-Verlängerung  
mit DEPO-Schnittstelle in  
XFHD-Grundadapter mit  
HSK-Trennstelle

## Beispiele für Werkzeugzusammenstellung:

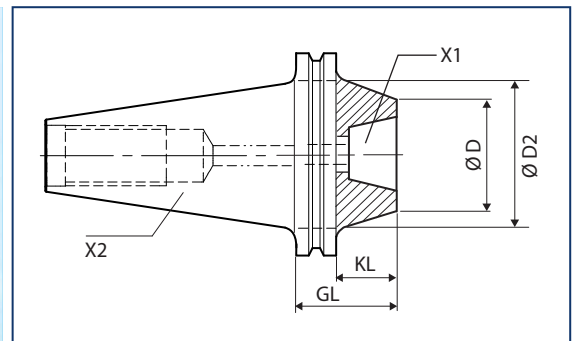
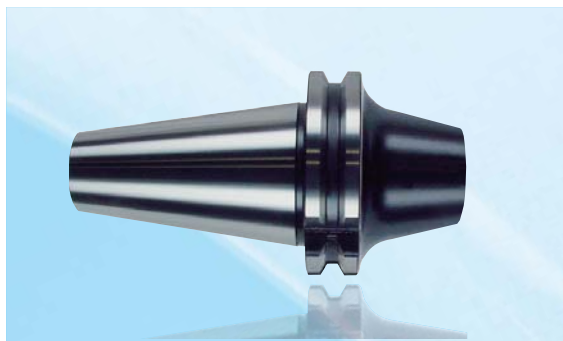
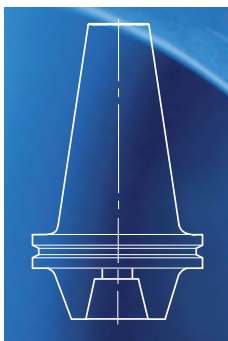


- ▶ HSK-Grundadapter nach DIN 69893, Form A, für automatischen Werkzeugwechsel, hohe Wiederholgenauigkeit und feste axiale Positionierung durch Plananlage zur Maschinenspindel
- ▶ Zur Direktaufnahme der XSV-Schrumpfaufnahmen, XHFDA-Einschraubadapter und HFDAV-Verlängerungen

- ▶ Zentrale Bohrung für Kühlmedium
- ▶ Bohrung für Datenträger (Codierchip)
- ▶ Wuchtgüte: Feingewuchtet: G 2,5/25.000 U/min

Warengruppe 31000

Bestellbezeichnung	X2	ØD	X1	ØD2	KL	GL
XHFD 6324	HSK 63	24	M10 + K	52	50	76
XHFD 6340	HSK 63	40	M20 + K	52	50	76
XHFD 6310040	HSK 63	40	M20 + K	52	100	126
XHFD 10024	HSK 100	24	M10 + K	75	50	79
XHFD 10040	HSK 100	40	M20 + K	75	50	79
XHFD 10010040	HSK 100	40	M20 + K	75	100	129
XHFD 10015040	HSK 100	40	M20 + K	75	150	179
XHFD 10020040	HSK 100	40	M20 + K	75	200	229
XHFD 10025040	HSK 100	40	M20 + K	75	250	279
XHFD 10030040	HSK 100	40	M20 + K	75	300	329
XHFD 10035040	HSK 100	40	M20 + K	75	350	379



- ▶ SK-Grundadapter nach DIN 69871, Form AD, für automatischen Werkzeugwechsel
- ▶ Zur Direktaufnahme der XSV-Schrumpfaufnahmen, XHFDA-Einschraubadapter und HFDAV-Verlängerungen

- ▶ Zentrale Bohrung für Kühlmedium
- ▶ Wuchtgüte: Feingewuchtet: G 2,5/25.000 U/min

Warengruppe 31000

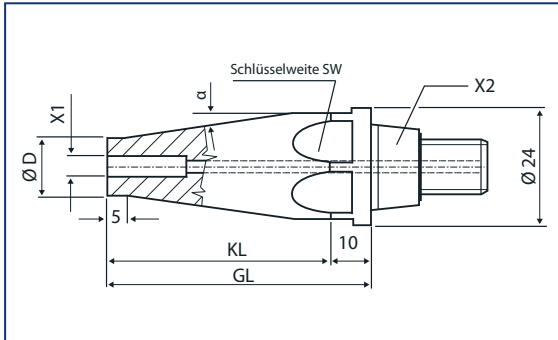
Bestellbezeichnung	X2	ØD	X1	ØD2	KL	GL
XHFD SK 4024	SK 40	24	M10 + K	52	50	66
XHFD SK 4040	SK 40	40	M20 + K	52	50	66
XHFD SK 5040	SK 50	40	M20 + K	65	50	66











- ▶ Schrumpfverlängerung mit DEPO-Schnittstelle für hohe Stabilität und Rundlaufgenauigkeit durch Plananlage und Zentrierkegel
- ▶ Für die Direktaufnahme in XHFD-Grundadapter oder in HFDAV-Verlängerung mit M 10 + K Schnittstelle
- ▶ Nur zur Spannung von DEPO-Xpert-Kurzschaftwerkzeugen!
- ▶ Empfohlenes Anzugsmoment: 50 Nm

**ACHTUNG:** Die Spannung von länger ausragenden Werkzeugen kann zur Beschädigung der Aufnahmen führen!

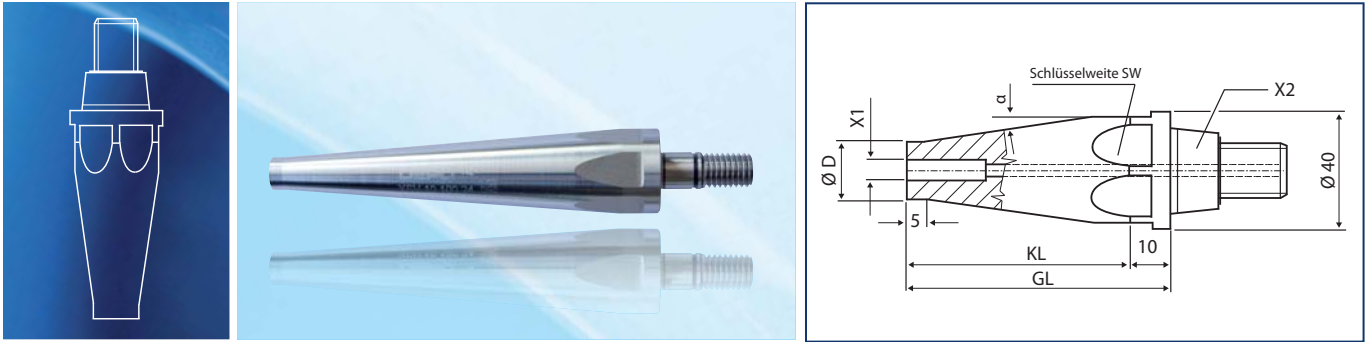
**Warengruppe 736**

Bestellbezeichnung	X 1	Ø D	KL	GL	α	X 2	SW
XSV 04 050 24	2,9	3,7	50	60	12°	M10 + K	22
XSV 04 100 24	2,9	3,7	100	110	6°	M10 + K	22
XSV 04 150 24	2,9	3,7	150	160	4°	M10 + K	22
XSV 05 050 24	2,9	4,7	50	60	12°	M10 + K	22
XSV 05 100 24	2,9	4,7	100	110	6°	M10 + K	22
XSV 05 150 24	2,9	4,7	150	160	4°	M10 + K	22
XSV 06 050 24	2,9	5,5	50	60	12°	M10 + K	22
XSV 06 100 24	2,9	5,5	100	110	6°	M10 + K	22
XSV 06 150 24	2,9	5,5	150	160	4°	M10 + K	22
XSV 08 050 24	5,9	7,7	50	60	10°	M10 + K	22
XSV 08 100 24	5,9	7,7	100	110	5°	M10 + K	22
XSV 08 150 24	5,9	7,7	150	160	4°	M10 + K	22
XSV 10 050 24	5,9	9,5	50	60	10°	M10 + K	22
XSV 10 100 24	5,9	9,5	100	110	5°	M10 + K	22
XSV 10 150 24	5,9	9,5	150	160	3°	M10 + K	22
XSV 12 050 24	5,9	11,5	50	60	8°	M10 + K	22
XSV 12 100 24	5,9	11,5	100	110	4°	M10 + K	22
XSV 12 150 24	5,9	11,5	150	160	3°	M10 + K	22

**!** Auslieferung ohne Zentrierkegel und Montagematerial

**MONTAGESET für XSV-Schrumpfverlängerung „24“ | MSET 24**

WG 31900 bestehend aus:			Gummifeder	Zentrierkegel	Sicherungsring
Bestell-Nr.	Artikel	Bestell-Nr.			
MSET 24	Gummifeder	PG 10			
	Zentrierkegel	PK 10			
	Sicherungsring	SG 10			
			1 x	1 x	1 x + 1 Reserve



- ▶ Schrumpfverlängerung mit DEPO-Schnittstelle für hohe Stabilität und Rundlaufgenauigkeit durch Plananlage und Zentrierkegel
- ▶ Für die Aufnahme in XHFD-Grundadapter
- ▶ Nur zur Spannung von DEPO-Xpert-Kurzschachtwerkzeugen! ▶ Empfohlenes Anzugsmoment: 170 Nm

**ACHTUNG:** Die Spannung von länger ausragenden Werkzeugen kann zur Beschädigung der Aufnahmen führen!

**Warengruppe 736**

Bestellbezeichnung	X 1	Ø D	KL	α	GL	X 2	SW
XSV 08 100 40	5,9	7,7	100	10°	110	M20 + K	34
XSV 10 100 40	5,9	9,5	100	10°	110	M20 + K	34
XSV 12 100 40	5,9	11,5	100	9°	110	M20 + K	34
XSV 08 150 40	5,9	7,7	150	7°	160	M20 + K	34
XSV 10 150 40	5,9	9,5	150	6°	160	M20 + K	34
XSV 12 150 40	5,9	11,5	150	6°	160	M20 + K	34
XSV 08 200 40	5,9	7,7	200	5°	210	M20 + K	34
XSV 10 200 40	5,9	9,5	200	5°	210	M20 + K	34
XSV 12 200 40	5,9	11,5	200	5°	210	M20 + K	34
XSV 08 250 40	5,9	7,7	250	4°	260	M20 + K	34
XSV 10 250 40	5,9	9,5	250	4°	260	M20 + K	34
XSV 12 250 40	5,9	11,5	250	4°	260	M20 + K	34
XSV 16 100 40	8	15	100	7,5°	110	M20 + K	34
XSV 16 150 40	8	15	150	5°	160	M20 + K	34
XSV 20 100 40	12	19	100	6°	110	M20 + K	34
XSV 20 150 40	12	19	150	4,2°	160	M20 + K	34
XSV 25 100 40	16	24	100	4,8°	110	M20 + K	34
XSV 25 150 40	16	24	150	3,2°	160	M20 + K	34



**! Auslieferung ohne Zentrierkegel und Montagematerial**

**MONTAGESET für XSV-Schrumpfverlängerung „40“ | MSET 40**

WG 31900 bestehend aus:			Gummifeder	Zentrierkegel	Sicherungsring
Bestell-Nr.	Artikel	Bestell-Nr.			
MSET 40	Gummifeder	PG 20			
	Zentrierkegel	PK 20			
	Sicherungsring	SG 20			
			1 x	1 x	1 x + 1 Reserve





- ▶ Verlängerung zwischen XHFD-Grundadapter und XSV-Schrumpfverlängerung oder XHFDA Einschraubadapter
- ▶ Hochgenaue Positionierung durch beidseitige DEPO-Schnittstelle mit Zentrierkegel und Plananlagen
- ▶ Zentrale Bohrung für Kühlmedium ▶ Empfohlenes Anzugsmoment: 170 Nm

Warengruppe 31100

Bestellbezeichnung	GL	KL	X 1	X 2	α	SW
HFDAV 20	20	8	M10 + K	M20 + K	39°	34
HFDAV 40	40	30	M10 + K	M20 + K	15°	34
HFDAV 60	60	50	M10 + K	M20 + K	9°	34
HFDAV 80	80	70	M10 + K	M20 + K	8°	34
HFDAV 100	100	90	M10 + K	M20 + K	5,5°	34
HFDAV 150	150	140	M10 + K	M20 + K	4,5°	34
HFDAV 200	200	190	M10 + K	M20 + K	2,5°	34



- ▶ Verlängerung von M20+K auf M20+K Schnittstelle
- ▶ Hochgenaue Positionierung durch beidseitige DEPO-Schnittstelle mit Zentrierkegel und Plananlagen
- ▶ Zentrale Bohrung für Kühlmedium ▶ Empfohlenes Anzugsmoment: 170 Nm

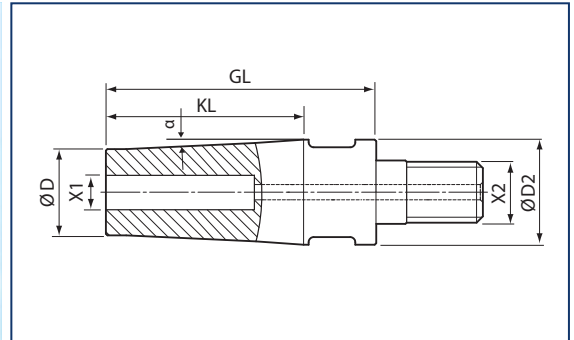
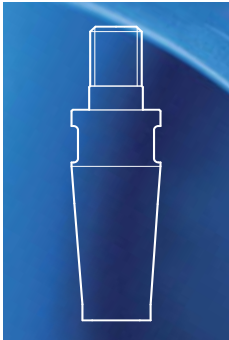
Warengruppe 31100

Bestellbezeichnung	GL	X 1	X 2	SW
XHFV 604066	60	M20 + K	M20 + K	34



! Auslieferung ohne Zentrierkegel und Montagmaterial

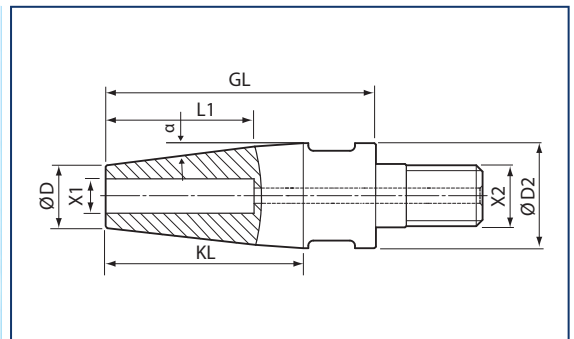
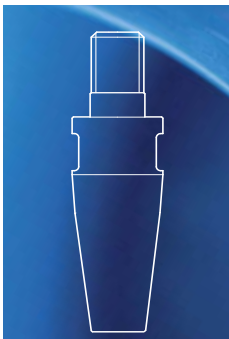




- ▶ Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten von Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge durch Verwendung von einschumpffähigen Xpert-Kurzschaft-Werkzeugen
- ▶ Zentrale Bohrung für Kühlmedium ▶ Empfohlene Anzugsmomente auf Seite 25

Warengruppe 730

Bestellbezeichnung	X1	Ø D	Ø D2	KL	GL	α	X 2	SW
XSSA 0830/10	5,9	7,7	15,4	22,5	30	12,4°	M10	14
XSSA 1030/10	5,9	9,5	15,4	22,5	30	9,6°	M10	14
XSSA 1230/7	5,9	11,5	11,6	-	30	-	M7	10
XSSA 1230/10	5,9	11,5	15,4	22,5	30	6,4°	M10	14
XSSA 1640/10	8,0	15,4	15,4	-	40	-	M10	14



- ▶ Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten von Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge durch Verwendung von einschumpffähigen Klein- und Mikrofräsern mit Standardschaft
- ▶ Zentrale Bohrung für Kühlmedium ▶ Empfohlene Anzugsmomente auf Seite 25

Warengruppe 730

Bestellbezeichnung	X1	Ø D	Ø D2	L1	KL	GL	α	X 2	SW
XSSAS 2007/3	3,0	6,0	11,6	17,5	12,5	20	12,6°	M7	10
XSSAS 2007/4	4,0	7,0	11,6	17,5	12,5	20	10,4°	M7	10



! Auslieferung ohne Zentrierkegel und Montagmaterial









---

Für Ihre Notizen:

---

Für Ihre Notizen:





# DEPO

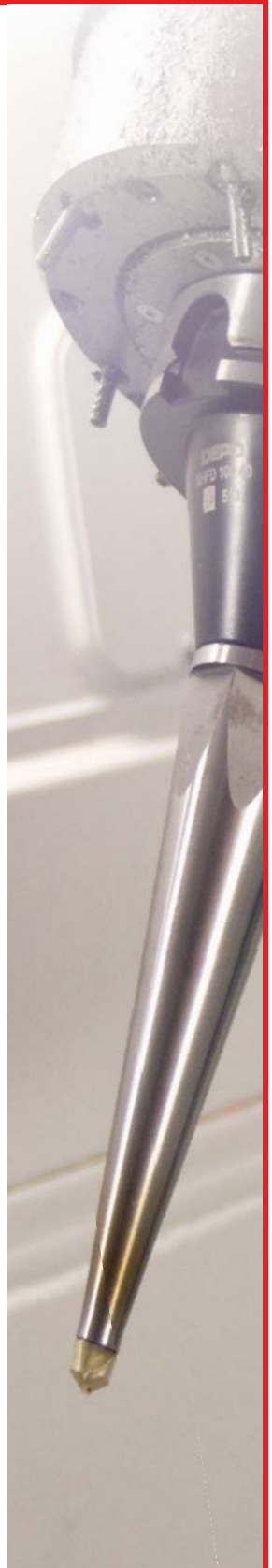
## Xpert - Werkzeuge

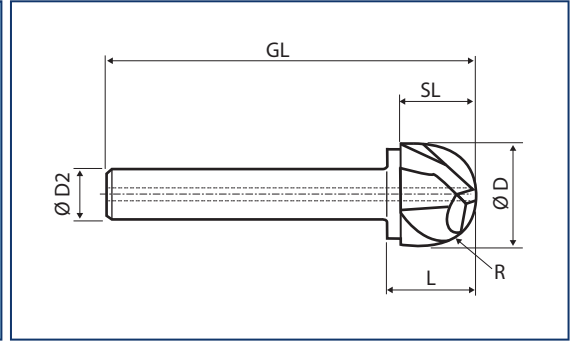
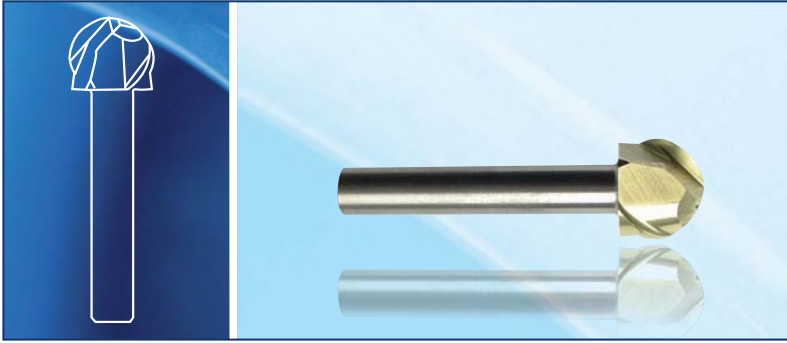
### Kurzschachtfrässystem

**D**as DEPO Xpert-Werkzeugprogramm unterliegt einem ständigen Wandel zum Vorteil unserer Kunden. Nur die besten und in eingehenden, praxisnahen Tests ausgewählten Werkzeuge finden den Weg in das Xpert-Programm.

Diese Werkzeuge heben sich vom normalen Standard durch herausragende Leistungsfähigkeit und auf Wirtschaftlichkeit optimierte Merkmale ab. Diesen Beweis muss jede neue oder anwenderspezifische Entwicklung antreten. Ist das Ziel erreicht, verdrängt sie die momentane Nummer 1 und nimmt deren Platz als bester Stand der Technik ein.

Der Vorteil für Sie als Kunde oder Anwender unserer Xpert Werkzeuge liegt klar auf der Hand – Ihnen stehen für Ihre Zerspanungsaufgaben immer die besten DEPO Werkzeuge zur Verfügung.





- ▶ VHM Kurzschaft-Kugelfräser passend in XSV Schrumpferlängerungen
- ▶ Ultrafeinkorn-Hartmetall als Basis für eine extrascharfe und stabile Schneidkante. Für die Bearbeitung von Aluminium, NE-Metallen und Kunststoffen
- ▶ Hartstoffbeschichtung als Verschleißschutz mit geringer Klebeneigung zur Verhinderung von Aufbauschneidenbildung und für problemlosen Spanabfluss
- ▶ Mit innerer Kühlmittelzufuhr (IKZ)
- ▶ Spiralisierung mit großem Drallwinkel und stark positiven Spanwinkel für einen weichen Schnitt und vibrationsarmen Lauf



Einsatzrichtwerte auf Seite 58

**Warengruppe 30400**

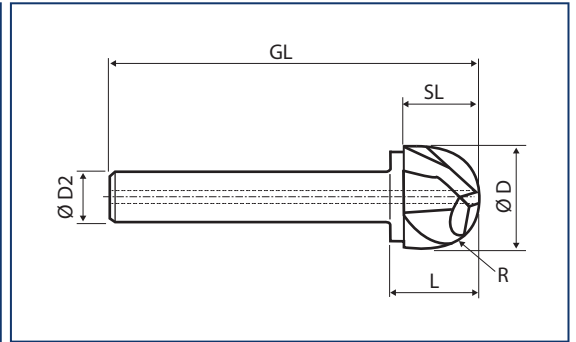
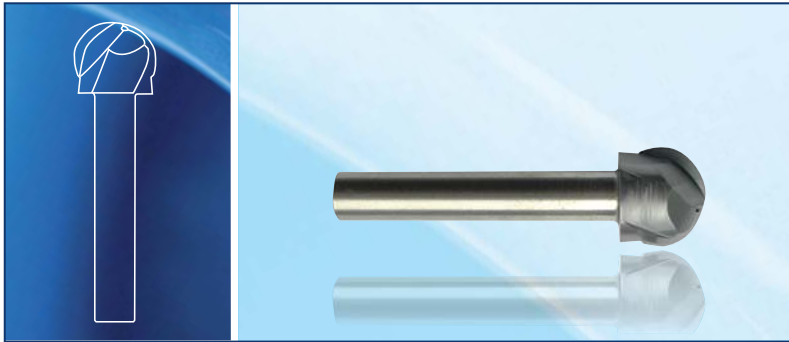
Bestellbezeichnung	Ø D	R	Ø D2	SL	L	GL	z
XKB 2 04 20-25*	4	2	2,9	4	6,5	22,5	2
XKB 2 05 25-25	5	2,5	2,9	4	6,5	22,5	2
XKB 2 06 30-25	6	3	2,9	4	6,5	22,5	2
XKB 2 08 40-25	8	4	5,9	5	7,5	32,5	2
XKB 2 10 50-25	10	5	5,9	6	8,5	33,5	2
XKB 2 12 60-25	12	6	5,9	7	9,5	34,5	2
XKB 2 16 80-25	16	8	8	12	15	50	2

Werkzeuge ab ØD = 16 mm sind mit den Schrumpfaufnahmen aus dem DEPO Standardprogramm kompatibel.

\*Solange der Vorrat reicht.

Notizen:





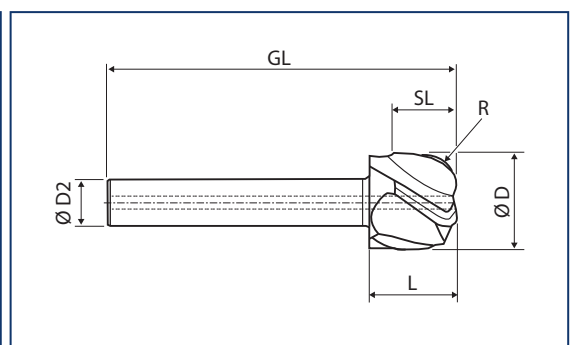
- ▶ VHM Kurzschaft-Kugel- und Torusfräser passend in XSV Schrupfverlängerungen
- ▶ Ultrafeinkorn-Hartmetall mit ausgewogenem Verhältnis von Zähigkeit und Verschleißfestigkeit für den Einsatz in der Hochleistungserschpanung von rost- und säurebeständigen Stählen, Duplex-Stählen, Nickel-Bais-Legierungen, Titan und Titanlegierungen
- ▶ Spezial-Hartstoffbeschichtung als Verschleißschutz kombiniert mit einer anwendungsoptimierten Schneidengeometrie
- ▶ Mit innerer Kühlmittelzufuhr (IKZ) ▶ Spiralisierung und Ungleichteilung für weichen Anschnitt und vibrationsarmen Lauf

Warengruppe 30500

Einsatzrichtwerte auf Seite 60

Bestellbezeichnung	Ø D	R	Ø D2	SL	L	GL	z
XKB 2 04 20 - 45*	4	2	2,9	4	6,5	22,5	2
XKB 2 05 25 - 45	5	2,5	2,9	4	6,5	22,5	2
XKB 2 06 30 - 45	6	3	2,9	4	6,5	22,5	2
XKB 2 08 40 - 45	8	4	5,9	5	7,5	32,5	2
XKB 4 08 40 - 45	8	4	5,9	5	7,5	32,5	4
XKB 2 10 50 - 45	10	5	5,9	6	8,5	33,5	2
XKB 4 10 50 - 45	10	5	5,9	6	8,5	33,5	4
XKB 2 12 60 - 45	12	6	5,9	7	9,5	34,5	2
XKB 4 12 60 - 45	12	6	5,9	7	9,5	34,5	4
XKB 5 16 80 - 45	16	8	8	12	15	50	5

Werkzeuge ab ØD = 16 mm sind mit den Schrupfaufnahmen aus dem DEPO Standardprogramm kompatibel. \*Solange der Vorrat reicht.



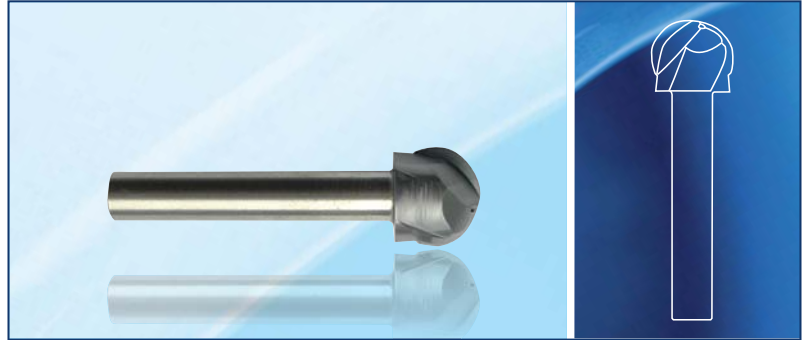
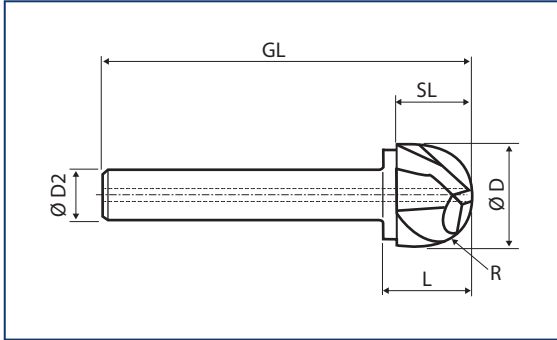
Einsatzrichtwerte auf Seite 60

Warengruppe 30510

Bestellbezeichnung	Ø D	R	Ø D2	SL	L	GL	z
XKT 2 06 10 - 45	6	1	2,9	4	6,5	22,5	2
XKT 2 08 10 - 45	8	1	5,9	5	7,5	32,5	2
XKT 4 08 20 - 45	8	2	5,9	5	7,5	32,5	4
XKT 2 10 20 - 45	10	2	5,9	6	8,5	33,5	2
XKT 4 10 30 - 45	10	3	5,9	6	8,5	33,5	4
XKT 2 12 10 - 45	12	1	5,9	7	9,5	34,5	2
XKT 4 12 30 - 45	12	3	5,9	7	9,5	34,5	4

Weitere Eckenradien auf Anfrage





- ▶ VHM Kurzschaft-Kugelfräser passend in XSV Schrumpferlängerungen
- ▶ Ultrafeinkorn-Hartmetall mit ausgewogenem Verhältnis von Zähigkeit und Verschleißfestigkeit für den Einsatz in der Hochleistungszerspannung von hochlegierten Werkzeugstählen und Gesenkstählen sowie gehärteten Stählen und Gussmaterialien bis 56 HRC
- ▶ Spezial-Hartstoffbeschichtung als Verschleißschutz kombiniert mit einer anwendungsoptimierten Schneidengeometrie
- ▶ Auf gängige Bauteil-Übergangsradien abgestimmt
- ▶ Mit innerer Kühlmittelzufuhr (IKZ)
- ▶ Spiralisierung und Ungleichteilung für weichen Anschnitt und vibrationsarmen Lauf



Einsatzrichtwerte auf Seite 61

**Warengruppe 30100**

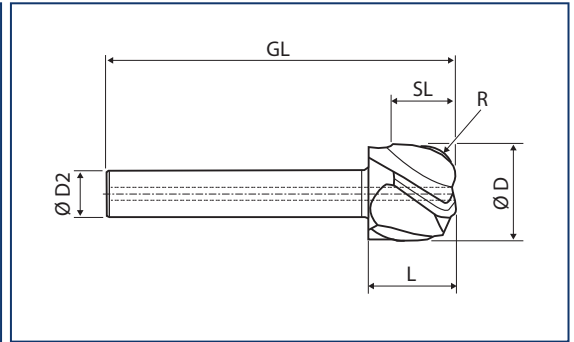
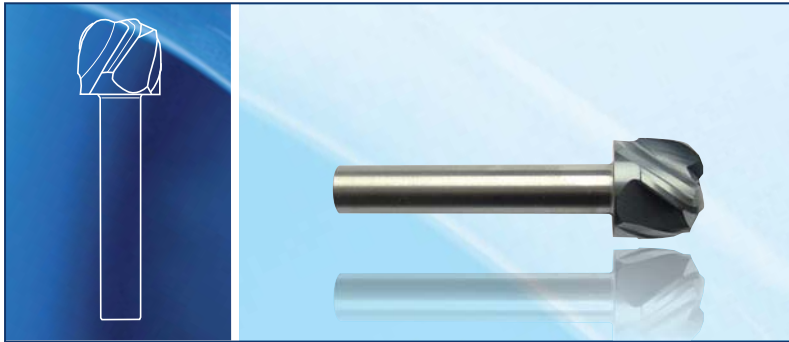
Bestellbezeichnung	Ø D	R	Ø D2	SL	L	GL	z
<b>XKB 2 04 20-65*</b>	4	2	2,9	4	6,5	22,5	2
<b>XKB 2 05 25-65</b>	5	2,5	2,9	4	6,5	22,5	2
<b>XKB 2 06 30-65</b>	6	3	2,9	4	6,5	22,5	2
<b>XKB 3 06 30-65</b>	6	3	2,9	4	6,5	22,5	3
<b>XKB 2 08 40-65</b>	8	4	5,9	5	7,5	32,5	2
<b>XKB 3 08 40-65</b>	8	4	5,9	5	7,5	32,5	3
<b>XKB 5 08 40-65</b>	8	4	5,9	5	7,5	32,5	5
<b>XKB 2 10 50-65</b>	10	5	5,9	6	8,5	33,5	2
<b>XKB 3 10 50-65</b>	10	5	5,9	6	8,5	33,5	3
<b>XKB 5 10 50-65</b>	10	5	5,9	6	8,5	33,5	5
<b>XKB 2 12 60-65</b>	12	6	5,9	7	9,5	34,5	2
<b>XKB 3 12 60-65</b>	12	6	5,9	7	9,5	34,5	3
<b>XKB 5 12 60-65</b>	12	6	5,9	7	9,5	34,5	5
<b>XKB 2 16 80-65</b>	16	8	8	12	15	50	2
<b>XKB 5 16 80-65</b>	16	8	8	12	15	50	5
<b>XKB 7 16 80-65</b>	16	8	8	12	15	50	7
<b>XKB 3 20 100-65</b>	20	10	12	16	19	54	3
<b>XKB 3 25 125-65</b>	25	12,5	16	20	23	58	3

Werkzeuge ab ØD = 16 mm sind mit den Schrumpfaufnahmen aus dem DEPO Standardprogramm kompatibel.

\*Solange der Vorrat reicht.

Notizen:





- ▶ VHM Kurzschaft-Torusfräser passend in XSV Schrumpferlängerungen
- ▶ Ultrafeinkorn-Hartmetall mit ausgewogenem Verhältnis von Zähigkeit und Verschleißfestigkeit für den Einsatz in der Hochleistungszerspannung von hochlegierten Werkzeugstählen und Gesenkstählen sowie gehärteten Stählen und Gussmaterialien bis 56 HRC
- ▶ Spezial-Hartstoffbeschichtung als Verschleißschutz kombiniert mit einer anwendungsoptimierten Schneidengeometrie
- ▶ Eckenradien auf gängige Bauteil-Übergangsradien abgestimmt
- ▶ Mit zentraler innerer Kühlmittelzufuhr (IKZ)
- ▶ Spiralisierung und Ungleichteilung für weichen Anschnitt und vibrationsarmen Lauf



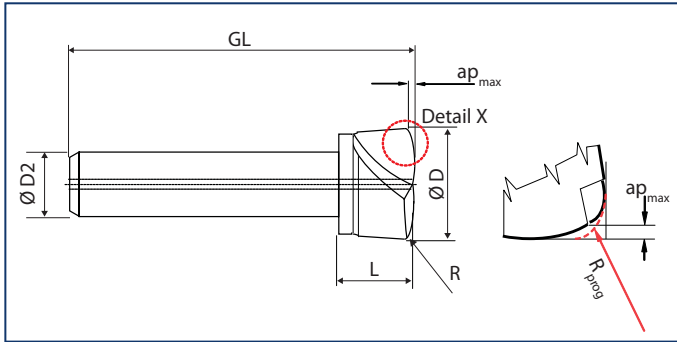
Einsatzrichtwerte auf Seite 61

**Warengruppe 30110**

Bestellbezeichnung	Ø D	R	Ø D2	SL	L	GL	z
XKT 2 04 10-65*	4	1	2,9	4	6,5	22,5	2
XKT 2 05 10-65	5	1	2,9	4	6,5	22,5	2
XKT 2 06 05-65	6	0,5	2,9	4	6,5	22,5	2
XKT 2 06 10-65	6	1	2,9	4	6,5	22,5	2
XKT 3 06 20-65	6	2	2,9	4	6,5	22,5	3
XKT 3 08 05-65	8	0,5	5,9	5	7,5	32,5	3
XKT 2 08 10-65	8	1	5,9	5	7,5	32,5	2
XKT 5 08 20-65	8	2	5,9	5	7,5	32,5	5
XKT 3 08 30-65	8	3	5,9	5	7,5	32,5	3
XKT 3 10 05-65	10	0,5	5,9	6	8,5	33,5	3
XKT 5 10 10-65	10	1	5,9	6	8,5	33,5	5
XKT 2 10 20-65	10	2	5,9	6	8,5	33,5	2
XKT 5 10 30-65	10	3	5,9	6	8,5	33,5	5
XKT 3 10 40-65	10	4	5,9	6	8,5	33,5	3
XKT 5 12 05-65	12	0,5	5,9	7	9,5	34,5	5
XKT 2 12 10-65	12	1	5,9	7	9,5	34,5	2
XKT 3 12 30-65	12	3	5,9	7	9,5	34,5	3
XKT 5 12 10-65	12	1	5,9	7	9,5	34,5	5
XKT 5 12 50-65	12	5	5,9	7	9,5	34,5	5
XKT 3 16 40-65	16	4	8	12	15	50	3
XKT 5 16 50-65	16	5	8	12	15	50	5
XKT 5 20 50-65	20	5	12	16	19	54	5
XKT 9 20 50-65	20	5	12	16	19	54	9
XKT 5 25 50-65	25	5	16	20	23	58	5
XKT 9 25 50-65	25	5	16	20	23	58	9

Weitere Eckenradien auf Anfrage

\*Solange der Vorrat reicht.



- ▶ VHM Kurzschaft-Polygonfräser passend in XSV Schrumpferlängerungen
- ▶ Ultrafeinkorn-Hartmetall mit ausgewogenem Verhältnis von Zähigkeit und Verschleißfestigkeit für den Einsatz in der Hochleistungszerspannung von hochvergüteten Werkzeugstählen und Gesenkstählen sowie gehärteten Stählen und Gussmaterialien bis 56 HRC **mit sehr hohen Vorschüben.**
- ▶ Spezial-Hartstoffbeschichtung als Verschleißschutz kombiniert mit einer anwendungsoptimierten Schneidengeometrie
- ▶ Mit innerer Kühlmittelzufuhr (IKZ)
- ▶ Axialwinkel positiv für weichen Schnitt
- ▶ Speziell für die Schruppbearbeitung in tiefen Kavitäten
- ▶ Maximal mögliche Schnitttiefe  $a_{pmax}$  beachten!

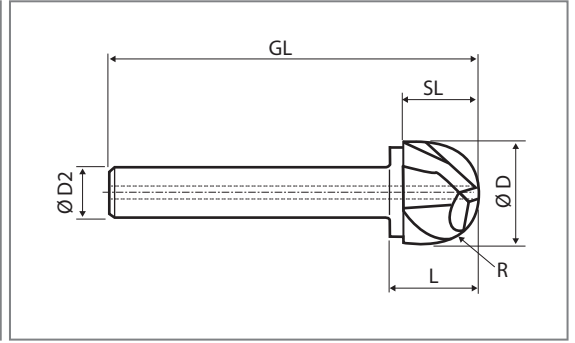
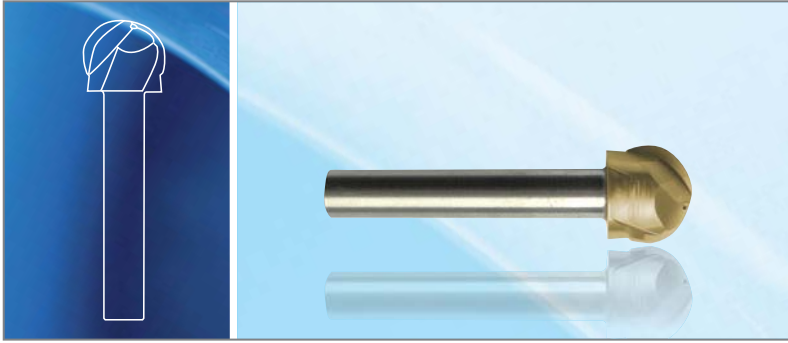


Einsatzrichtwerte auf Seite 62

**Warengruppe 30130**

Bestellbezeichnung	Ø D	R	Ø D2	$a_{pmax}$	Rprog	L	GL	z
XKP 2 08 12-65	8	0,8	5,9	0,4	1,2	7,5	32,5	2
XKP 2 10 14-65	10	1	5,9	0,5	1,4	8,5	33,5	2
XKP 2 12 17-65	12	1,2	5,9	0,6	1,7	9,5	34,5	2
XKP 2 16 23-65	16	1,6	8	0,8	2,3	15	50	2
XKP 3 16 23-65	16	1,6	8	0,8	2,3	15	50	3
XKP 2 20 28-65	20	2	12	1	2,8	19	54	2
XKP 3 20 28-65	20	2	12	1	2,8	19	54	3

Notizen:



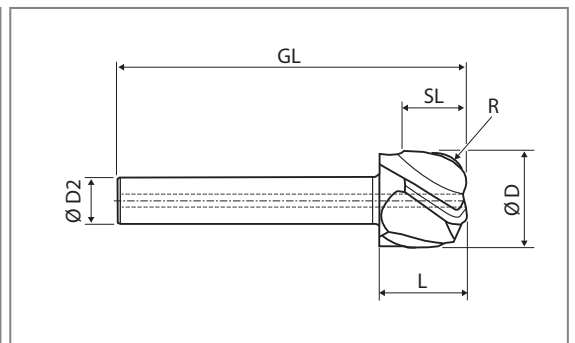
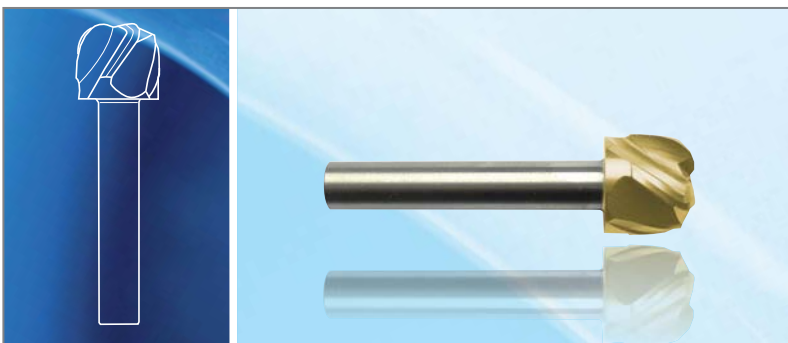
- ▶ VHM Kurzschaft-Kugel- und Torusfräser passend in XSV Schrumpferlängerungen
- ▶ Ultrafeinkorn-Hartmetall mit ausgewogenem Verhältnis von Zähigkeit und Verschleißfestigkeit für den Einsatz in der Hochleistungszerspanung von gehärteten Stählen mit 54-62 HRC
- ▶ Spezial-Hartstoffbeschichtung als Verschleißschutz kombiniert mit einer optimierten Schneidengeometrie für extreme Beanspruchung
- ▶ Mit innerer Kühlmittelzufuhr (IKZ) bis  $z = 4$
- ▶ Spiralisierung und Ungleichteilung für weichen Anschnitt und vibrationsarmen Lauf



Einsatzrichtwerte auf Seite 63

Warengruppe 30200

Bestellbezeichnung	Ø D	R	Ø D2	SL	L	GL	z
XKB 2 06 30-85	6	3	2,9	4	6,5	22,5	2
XKB 2 08 40-85	8	4	5,9	5	7,5	32,5	2
XKB 2 10 50-85	10	5	5,9	6	8,5	33,5	2
XKB 2 12 60-85	12	6	5,9	7	9,5	34,5	2



Einsatzrichtwerte auf Seite 63

Warengruppe 30210

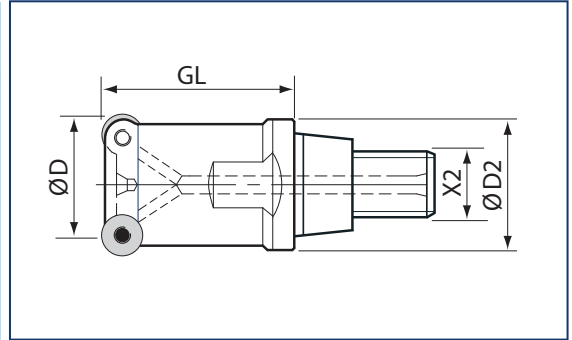
Bestellbezeichnung	Ø D	R	Ø D2	SL	L	GL	z
XKT 3 06 20 - 85	6	2	2,9	4	6,5	22,5	3
XKT 5 08 20 - 85	8	2	5,9	5	7,5	32,5	5
XKT 5 10 30 - 85	10	3	5,9	6	8,5	33,5	5
XKT 5 12 40 - 85	12	4	5,9	7	9,5	34,5	5
XKT 5 12 50 - 85	12	5	5,9	7	9,5	34,5	5



Weitere Eckenradien auf Anfrage



Abbildung ähnlich



- ▶ Einschraubfräser für Xpert Rund-Wendeschneidplatten für die Direktaufnahme in XHFD-Grundadapter oder in HFDAV-Verlängerung mit M10+K Schnittstelle
- ▶ Alle Einschraubwerkzeuge sind mit Bohrungen für innere Kühlmittelzufuhr ausgeführt
- ▶ Hochgenaue, hartbearbeitete Plattensitze sorgen für präzise Plattenpositionierung sowie höchste Rund- und Planlaufgenauigkeit
- ▶ Passflächen sorgen für eine hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit in der Aufnahme

Bei der Montage auf saubere Plananlagen und Passflächen achten! Passende Wendeschneidplatten auf Seite 18

Warengruppe 30700



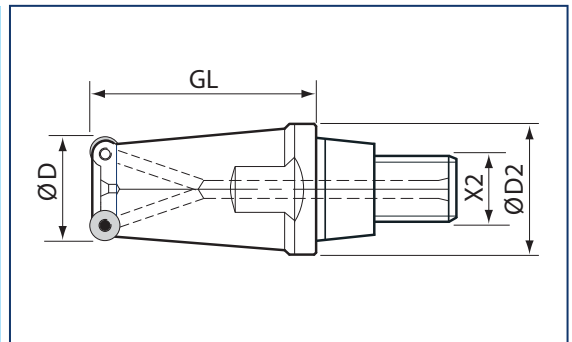
Einsatzrichtwerte auf Seite 16 u. 17

Bestell-Nr.	Ø D	R	Ø D2	GL	WSP	X2	Z	Schraube
XK 32520/M10-K	25	5	24	28 (23)*	X(S)-0310-	M10+K	3	3050
XK 42520/M10-K	25	4	24	28 (23)*	X(S)-0208-	M10+K	4	2550
XK 52520/M10-K	25	3	24	28 (23)*	X-0206-	M10+K	5	X2050

\* (GL) Maß ist Maß der Erstserie. Weitere Auflagen haben GL = 28



Abbildung ähnlich



- ▶ Einschraubfräser für Xpert Rund-Wendeschneidplatten für die Direktaufnahme in XHFD-Grundadapter oder in HFDAV-Verlängerung mit M10+K Schnittstelle
- ▶ Alle Einschraubwerkzeuge sind mit Bohrungen für innere Kühlmittelzufuhr ausgeführt
- ▶ Hochgenaue, hartbearbeitete Plattensitze sorgen für präzise Plattenpositionierung sowie höchste Rund- und Planlaufgenauigkeit
- ▶ Passflächen sorgen für eine hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit in der Aufnahme

Bei der Montage auf saubere Plananlagen und Passflächen achten! Passende Wendeschneidplatten auf Seite 18

Warengruppe 30700

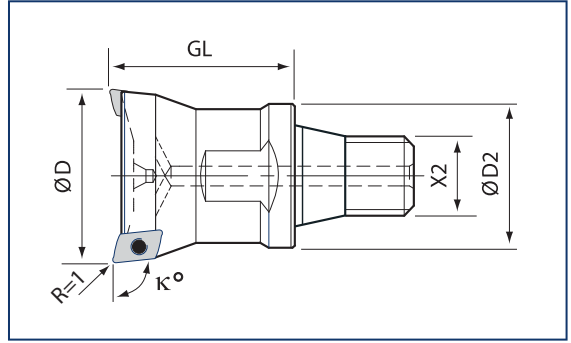
Bestell-Nr.	Ø D	R	Ø D2	GL	WSP	X2	Z	Schraube
XK 21620/M10-K	16	4	24	60	X(S)-0208-	M10+K	2	2550
XK 31620/M10-K	16	3	24	60	X-0206-	M10+K	3	X2050
XK 22020/M10-K	20	5	24	55	X(S)-0310-	M10+K	2	3050
XK 32020/M10-K	20	4	24	55	X(S)-0208-	M10+K	3	2550
XK 42020/M10-K	20	3	24	55	X-0206-	M10+K	4	X2050

! Auslieferung ohne Zentrierkegel und Montagematerial





Abbildung ähnlich



- ▶ Einschraubfräser für die patentierte Rhombus-Polygon-Wendeschneidplatte für die Direktaufnahme in XHFD-Grundadapter oder in HFDAV-Verlängerung mit M10+K Schnittstelle
- ▶ Alle Einschraubwerkzeuge sind mit Bohrungen für innere Kühlmittelzufuhr ausgeführt
- ▶ Hochgenaue, hartbearbeitete Plattensitze sorgen für präzise Plattenpositionierung sowie höchste Rund- und Planlaufgenauigkeit
- ▶ Werkzeuge mit verschiedenen Anstellwinkeln  $K$  zum Kopierfräsen ( $95^\circ$ ) und Hochvorschubfräsen ( $110^\circ$ )
- ▶ Passflächen sorgen für eine hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit in der Aufnahme

Bei der Montage auf saubere Plananlagen und Passflächen achten! Passende Wendeschneidplatten auf Seite 19



Einsatzrichtwerte auf Seite 16 u. 17

Warengruppe 30700

Bestell-Nr.	Ø D	Ø D2	GL	K°	WSP	X2	Z	Schraube
XK 32591/M10-K	25	24	30	95°	X-040810-	M10+K	3	3050
XK 22594/M10-K	25	24	30	110°	X-040810-	M10+K	2	3050

! Auslieferung ohne Zentrierkegel und Montagmaterial

! Achtung, beim Hochvorschubfräsen auf maximal mögliche Schnitttiefe  $ap_{max}$  achten:

System 94:  $x = 110^\circ$



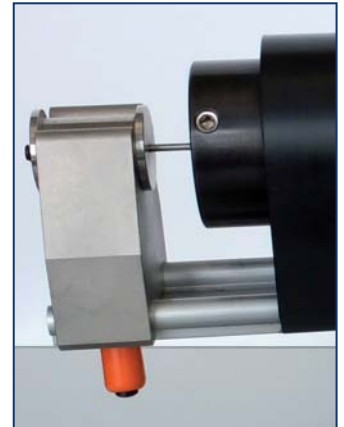
$K=110^\circ$

$ap_{max} = 0,8 \text{ mm}$ ,  $R_{prog} = 1,5 \text{ mm}$

MONTAGESET für Xpert Einschraubfräser M10+K | MSET 24

WG 31900			bestehend aus:			Gummifeder	Zentrierkegel	Sicherungsring
Bestell-Nr.	Artikel	Bestell-Nr.						
MSET 24	Gummifeder	PG 10	1 x		1 x		1 x + 1 Reserve	
	Zentrierkegel	PK 10						
	Sicherungsring	SG 10						





Warengruppe 180

- ▶ Speziell zum Schrumpfen der dünnwandigen Schrumpfaufnahmen des **Kurzschaftfrässystems**
- ▶ Auch konventionelle HM-Werkzeuge können bis zu einem Schaft Ø10 werkzeug- und aufnahmeschonend ein- und ausgeschumpft werden
- ▶ **Werkzeugaufnahmeschlitten** für die Aufnahme von SK40 und HSK63 Grundadapter XHFD
- ▶ **Werkzeugausstoßvorrichtung** mit einsetzbarer **Ausstoßnadel** zum Ausschumpfen auch abgebrochener Werkzeuge
- ▶ 4 Leistungs-Regelstufen für sanfte, auf den Aufnahmedurchmesser abstimmbare Erwärmung
- ▶ Betätigung über **Fußschalter**; dadurch ist beidhändiges und zielgerichtetes Erwärmen der Aufnahmen bei diffizilen Schrumpfarbeiten möglich. Die Aufwärmung kann im Stop-and-Go Betrieb gesteuert werden.

Werkzeugaufnahmeschlitten



Zubehör:



Fußschalter: FP DST1010

Leistungsmerkmale:

- ▶ kompaktes Tischgerät mit Fußschalter
- ▶ max. Futterlänge 150 mm (ohne montierte Ausstoßnadel 250 mm)
- ▶ max. Schaftdurchmesser der Werkzeuge: Ø10, Hartmetall

Technische Daten:

- ▶ Leistung 3 kW
- ▶ Maße (mm): L 570 / T 200 / H 240
- ▶ Gewicht: 8 kg
- ▶ Elektr. Anschluss: 230 V / 50 Hz / 10 A



Ausstoßnadel: AN DST1010



Zange XK: zum Greifen der Werkzeuge beim Schrumpfvorgang (Abb. ähnlich)

WG 31900

Bestell-Nr.

Zange XK

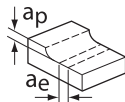
Zange

**Schnittparameter für DEPO Kurzschaft-Vollhartmetall-Werkzeuge**

Die angegebenen Werte sind Richtwerte für DEPO-Maschinen. Sie beziehen sich auf eine Nutzlänge KL von 100 mm und sind gegebenenfalls auf das System Maschine – Werkstück – Aufspannung, sowie auf extreme Auskrüglängen abzustimmen.

**Kugelwerkzeuge XKB-25 für Aluminium- und NE-Bearbeitung**

Die angegebene Schnittgeschwindigkeit  $v_c$  bezieht sich auf den effektiven Durchmesser  $D_{eff}$



Werkstoff	"vc [m/min]"	"ap [mm]"	"ae [mm]"	Vorschub pro Zahn fz [mm]						
				Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
<b>Aluminium</b>										
unlegiert	500 - 550	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,18
Knetlegierung nicht ausgehärtet	500 - 550	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,18
Knetlegierung ausgehärtet	500 - 550	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,18
Gusslegierung ≤ 6% Si	400 - 450	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,18
Gusslegierung 6 - 12% Si	300 - 350	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,03	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16
Gusslegierung > 12% Si	200 - 250	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,03	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16
<b>Magnesium</b>										
Knetlegierung	150 - 200	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,03	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16
Gusslegierung	130 - 180	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,03	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16
<b>Kupfer</b>										
unlegiert	120 - 150	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,025	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,12
Knetlegierung nicht ausgehärtet	100 - 130	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,025	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,12
Knetlegierung ausgehärtet	80 - 110	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,025	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,12
<b>Bronze</b>										
CuSn langspanend	100 - 130	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,025	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,12
CuSn kurzspanend	120 - 150	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,025	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,12
<b>Messing</b>										
CuZn langspanend	120 - 160	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,025	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,12
CuZn kurzspanend	180 - 220	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,025	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,12
<b>CuAlFe-Legierungen</b>										
CuAlFe langspanend	100 - 130	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,025	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,12
CuAlFe kurzspanend	120 - 150	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,025	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,12
<b>Kunststoffe</b>										
Thermoplast	120 - 140	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,05	0,06	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
Duroplast	80 - 110	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,05	0,06	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
faserverstärkte Kunststoffe	100 - 120	0,05 - 0,1 x D	0,03 - 0,05 x D	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12	0,15	0,2

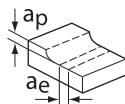
Notizen:

**Schnittparameter für DEPO Kurzschaft-Vollhartmetall-Werkzeuge**

Die angegebenen Werte sind Richtwerte für DEPO-Maschinen. Sie beziehen sich auf eine Nutzlänge KL von 100 mm und sind gegebenenfalls auf das System Maschine – Werkstück – Aufspannung, sowie auf extreme Auskräglängen abzustimmen.

**Toruswerkzeuge XKT-25 für Aluminium- und NE-Bearbeitung**

Der angegebene Vorschub pro Zahn fz bezieht sich auf Werkzeuge mit z=2



Werkstoff	"vc [m/min]"	"ap [mm]"	"ae [mm]"	Vorschub pro Zahn fz [mm]			
				Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
<b>Aluminium</b>							
unlegiert	500 - 550	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,06	0,1	0,12	0,15
Knetlegierung nicht ausgehärtet	500 - 550	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,06	0,1	0,12	0,15
Knetlegierung ausgehärtet	500 - 550	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,06	0,1	0,12	0,15
Gusslegierung ≤ 6% Si	400 - 450	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,06	0,1	0,12	0,15
Gusslegierung 6 - 12% Si	300 - 350	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,05	0,08	0,1	0,12
Gusslegierung > 12% Si	200 - 250	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,05	0,08	0,1	0,12
<b>Magnesium</b>							
Knetlegierung	150 - 200	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,05	0,08	0,1	0,12
Gusslegierung	130 - 180	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,05	0,08	0,1	0,12
<b>Kupfer</b>							
unlegiert	120 - 150	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,04	0,06	0,08	0,1
Knetlegierung nicht ausgehärtet	100 - 130	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,04	0,06	0,08	0,1
Knetlegierung ausgehärtet	80 - 110	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,04	0,06	0,08	0,1
<b>Bronze</b>							
CuSn langspanend	100 - 130	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,04	0,06	0,08	0,1
CuSn kurzspanend	120 - 150	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,04	0,06	0,08	0,1
<b>Messing</b>							
CuZn langspanend	120 - 160	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,04	0,06	0,08	0,1
CuZn kurzspanend	180 - 220	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,04	0,06	0,08	0,1
<b>CuAlFe - Legierungen</b>							
CuAlFe langspanend	100 - 130	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,04	0,06	0,08	0,1
CuAlFe kurzspanend	120 - 150	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,04	0,06	0,08	0,1
<b>Kunststoffe</b>							
Thermoplast	120 - 140	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,08	0,12	0,15	0,18
Duroplast	80 - 110	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,08	0,12	0,15	0,18
faserverstärkte Kunststoffe	100 - 120	0,05 - 0,2 x D	0,03 - 0,05 x D	0,05	0,08	0,1	0,12

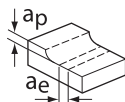
Notizen:

**Schnittparameter für DEPO Kurzschaft-Vollhartmetall-Werkzeuge**

Die angegebenen Werte sind Richtwerte für DEPO-Maschinen. Sie beziehen sich auf eine Nutzlänge KL von 100 mm und sind gegebenenfalls auf das System Maschine – Werkstück – Aufspannung, sowie auf extreme Auskraglängen abzustimmen.

**Kugelwerkzeuge XKB-45 für die Bearbeitung von rost- und säurebeständigen Stählen**

Die angegebene Schnittgeschwindigkeit  $vc$  bezieht sich auf den effektiven Durchmesser  $Deff$

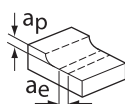


Werkstoff	vc [m/min]	ap [mm]	ae [mm]	Vorschub pro Zahn fz [mm]						
				Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
<b>Rost- und säurebeständige Stähle</b>										
geschwefelt $\leq 700$ N/mm <sup>2</sup> – Bsp.: 1.4104, 1.4305	120 - 140	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
austenitisch $\leq 700$ N/mm <sup>2</sup> – Bsp.: 1.4301, 1.4510	100 - 120	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
austenitisch $\leq 850$ N/mm <sup>2</sup> – Bsp.: 1.4541, 1.4571	90 - 110	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
martensitisch $\leq 1100$ N/mm <sup>2</sup> – Bsp.: 1.4057, 1.4310	90 - 110	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,012	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	0,06
<b>Titan und Titanlegierungen</b>										
$\leq 850$ N/mm <sup>2</sup> – Bsp.: 3.7025, 3.7114	60 - 80	0,03 - 0,05 x D	0,03 - 0,05 x D	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
850 - 1200 N/mm <sup>2</sup> – Bsp.: 3.7115, 3.7164	50 - 70	0,03 - 0,05 x D	0,03 - 0,05 x D	0,012	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	0,06
<b>Sonderlegierungen</b>										
Nimonic, Hastelloy, Inconel	20 - 40	0,02 - 0,03 x D	0,03 - 0,05 x D	0,01	0,012	0,02	0,025	0,03	0,035	0,05

Diese Materialien sind bevorzugt mit Kühlschmierstoff (Emulsion) zu bearbeiten!

**Toruswerkzeuge XKT-45 für die Bearbeitung von rost- und säurebeständigen Stählen**

Der angegebene Vorschub pro Zahn  $fz$  bezieht sich auf Werkzeuge mit  $z=2$



Werkstoff	vc [m/min]	ap [mm]	ae [mm]	Vorschub pro Zahn fz [mm]			
				Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
<b>Rost- und säurebeständige Stähle</b>							
geschwefelt $\leq 700$ N/mm <sup>2</sup> – Bsp.: 1.4104, 1.4305	120 - 140	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,03	0,035	0,045	0,05
austenitisch $\leq 700$ N/mm <sup>2</sup> – Bsp.: 1.4301, 1.4510	100 - 120	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,03	0,035	0,045	0,05
austenitisch $\leq 850$ N/mm <sup>2</sup> – Bsp.: 1.4541, 1.4571	90 - 110	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,03	0,035	0,045	0,05
martensitisch $\leq 1100$ N/mm <sup>2</sup> – Bsp.: 1.4057, 1.4310	90 - 110	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,025	0,03	0,035	0,04
<b>Titan und Titanlegierungen</b>							
$\leq 850$ N/mm <sup>2</sup> – Bsp.: 3.7025, 3.7114	60 - 80	0,03 - 0,05 x D	0,03 - 0,05 x D	0,03	0,035	0,045	0,05
850 - 1200 N/mm <sup>2</sup> – Bsp.: 3.7115, 3.7164	50 - 70	0,03 - 0,05 x D	0,03 - 0,05 x D	0,025	0,03	0,035	0,04
<b>Sonderlegierungen</b>							
Nimonic, Hastelloy, Inconel	20 - 40	0,02 - 0,03 x D	0,03 - 0,05 x D	0,018	0,022	0,025	0,032

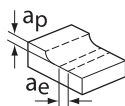
Diese Materialien sind bevorzugt mit Kühlschmierstoff (Emulsion) zu bearbeiten!

**Schnittparameter für DEPO Kurzschaft-Vollhartmetall-Werkzeuge**

Die angegebenen Werte sind Richtwerte für DEPO-Maschinen. Sie beziehen sich auf eine Nutzlänge KL von 100 mm und sind gegebenenfalls auf das System Maschine – Werkstück – Aufspannung, sowie auf extreme Auskräglängen abzustimmen.

**Kugelwerkzeuge XKB-65 für die Bearbeitung von Gesenk- und Formenstählen**

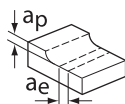
Die angegebene Schnittgeschwindigkeit  $v_c$  bezieht sich auf den effektiven Durchmesser  $D_{eff}$



Werkstoff	$v_c$ [m/min]	$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	Vorschub pro Zahn $f_z$ [mm]								
				Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
<b>Werkzeugstahl</b>												
unlegiert	300 - 350	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,28	0,3
<b>...für Kaltarbeit</b>												
niedrig legiert bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	250 - 300	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,28	0,3
niedrig legiert bis 1200 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,08	0,1	0,12	0,12	0,15	0,17	0,18	0,2	0,25
niedrig legiert bis 1500 N/mm <sup>2</sup>	150 - 200	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,035	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14
hoch leg. gegläht bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,08	0,1	0,12	0,12	0,15	0,17	0,18	0,2	0,25
hoch leg. vergütet bis 1300 N/mm <sup>2</sup>	130 - 180	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,035	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14
<b>...für Warmarbeit</b>												
niedrig legiert bis 1200 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,28	0,3
niedrig legiert bis 1500 N/mm <sup>2</sup>	150 - 200	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,08	0,1	0,12	0,12	0,15	0,17	0,18	0,2	0,25
hoch leg. gegläht bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,08	0,1	0,12	0,12	0,15	0,17	0,18	0,2	0,25
hoch leg. vergütet bis 1300 N/mm <sup>2</sup>	130 - 180	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,035	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14
hoch leg. vergütet bis 1600 N/mm <sup>2</sup>	80 - 130	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,035	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14
<b>Gehärteter Werkzeugstahl</b>												
≤ 56 HRC	70 - 120	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,035	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14

**Toruswerkzeuge XKT-65 für die Bearbeitung von Gesenk- und Formenstählen**

Der angegebene Vorschub pro Zahn  $f_z$  bezieht sich auf Werkzeuge mit  $z=2$



Werkstoff	$v_c$ [m/min]	$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	Vorschub pro Zahn $f_z$ [mm]								
				Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
<b>Werkzeugstahl</b>												
unlegiert	300 - 350	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,04	0,05	0,065	0,08	0,1	0,12	0,2	0,22	0,25
<b>...für Kaltarbeit</b>												
niedrig legiert bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	250 - 300	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,04	0,05	0,065	0,08	0,1	0,12	0,2	0,22	0,25
niedrig legiert bis 1200 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,035	0,045	0,055	0,06	0,08	0,1	0,15	0,18	0,2
niedrig legiert bis 1500 N/mm <sup>2</sup>	150 - 200	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,03	0,035	0,045	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15
hoch leg. gegläht bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,035	0,045	0,055	0,06	0,08	0,1	0,15	0,18	0,2
hoch leg. vergütet bis 1300 N/mm <sup>2</sup>	130 - 180	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,03	0,035	0,045	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15
<b>...für Warmarbeit</b>												
niedrig legiert bis 1200 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,04	0,05	0,065	0,08	0,1	0,12	0,2	0,22	0,25
niedrig legiert bis 1500 N/mm <sup>2</sup>	150 - 200	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,035	0,045	0,055	0,06	0,08	0,1	0,15	0,18	0,2
hoch leg. gegläht bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,05 - 0,08 x D	0,03 - 0,05 x D	0,035	0,045	0,055	0,06	0,08	0,1	0,15	0,18	0,2
hoch leg. vergütet bis 1300 N/mm <sup>2</sup>	130 - 180	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,03	0,035	0,045	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15
hoch leg. vergütet bis 1600 N/mm <sup>2</sup>	80 - 130	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,03	0,035	0,045	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15
<b>Gehärteter Werkzeugstahl</b>												
≤ 56 HRC	70 - 120	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,03	0,035	0,045	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15

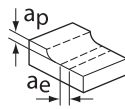


**Schnittparameter für DEPO Kurzschaft-Vollhartmetall-Werkzeuge**

Die angegebenen Werte sind Richtwerte für DEPO-Maschinen. Sie beziehen sich auf eine Nutzlänge KL von 100 mm und sind gegebenenfalls auf das System Maschine – Werkstück – Aufspannung, sowie auf extreme Auskräglängen abzustimmen.

**Polygonwerkzeuge – Für die Bearbeitung mit sehr hohen Vorschüben**

Beachten Sie die angegebene maximale Schnitttiefe  $a_{pmax}$  in Abhängigkeit vom Werkzeugdurchmesser!  
Richtwert:  $a_p = 0,8 \times a_{pmax}$



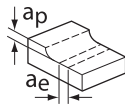
Werkstoff	vc [m/min]	ae [mm]	Vorschub pro Zahn fz [mm]				
			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
<b>Baustahl</b>							
unlegiert ≤ 500 N/mm <sup>2</sup>	370 - 420	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
unlegiert > 500 N/mm <sup>2</sup>	300 - 350	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
legiert	200 - 250	0,4 - 0,6 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
<b>Einsatzstahl</b>							
≤ 150 HB	370 - 420	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
150 - 200 HB	350 - 400	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
> 200 HB	250 - 300	0,4 - 0,6 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
<b>Nitrierstahl</b>							
≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	300 - 350	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
> 1000 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,3 - 0,5 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
<b>Vergütungsstahl</b>							
unlegiert ≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	350 - 400	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
unlegiert 800 - 1000 N/mm <sup>2</sup>	270 - 320	0,3 - 0,5 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
legiert ≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	220 - 270	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
legiert 800 - 1000 N/mm <sup>2</sup>	250 - 300	0,3 - 0,5 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
<b>Werkzeugstahl</b>							
unlegiert	300 - 350	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
<b>...für Kaltarbeit</b>							
niedrig legiert bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	250 - 300	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
niedrig legiert bis 1200 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,3 - 0,5 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
niedrig legiert bis 1500 N/mm <sup>2</sup>	150 - 200	0,3 - 0,5 x D	0,3	0,4	0,5	0,8	1
hoch leg. gegläht bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
hoch leg. vergütet bis 1300 N/mm <sup>2</sup>	130 - 180	0,3 - 0,5 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
<b>...für Warmarbeit</b>							
niedrig legiert bis 1200 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,4 - 0,6 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
niedrig legiert bis 1500 N/mm <sup>2</sup>	150 - 200	0,3 - 0,5 x D	0,3	0,4	0,5	0,8	1
hoch leg. gegläht bis 1000 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
hoch leg. vergütet bis 1300 N/mm <sup>2</sup>	130 - 180	0,3 - 0,5 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
<b>Gehärteter Werkzeugstahl</b>							
≤ 56 HRC	70 - 120	0,2 - 0,4 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
<b>Stahlguss</b>							
unlegiert	300 - 350	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
niedrig legiert	200 - 250	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
hoch legiert	100 - 150	0,3 - 0,5 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
<b>Grauguss GG</b>							
unlegiert ≤ 180 HB	400 - 450	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
unlegiert > 180 HB	350 - 400	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
legiert	300 - 350	0,4 - 0,6 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
hoch legiert	200 - 250	0,3 - 0,5 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
<b>Sphäroguss GGG</b>							
unlegiert ≤ 180 HB	400 - 450	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
unlegiert > 180 HB	350 - 400	0,4 - 0,6 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
legiert	270 - 320	0,4 - 0,6 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2
<b>Temperguss GTW, GTS</b>							
≤ 180 HB	400 - 450	0,4 - 0,6 x D	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6
> 180 HB	350 - 400	0,4 - 0,6 x D	0,4	0,5	0,6	1	1,2

**Schnittparameter für DEPO Kurzschaft-Vollhartmetall-Werkzeuge**

Die angegebenen Werte sind Richtwerte für DEPO-Maschinen. Sie beziehen sich auf eine Nutzlänge KL von 100 mm und sind gegebenenfalls auf das System Maschine – Werkstück – Aufspannung, sowie auf extreme Auskraglängen abzustimmen.

**Kugelwerkzeuge XKB-85 für die Hartbearbeitung**

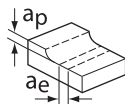
Die angegebene Schnittgeschwindigkeit  $vc$  bezieht sich auf den effektiven Durchmesser  $Deff$



Werkstoff	vc [m/min]	ap [mm]	ae [mm]	Vorschub pro Zahn fz [mm]			
				Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
<i>Stahl, gehärtet</i>							
≤ 55 HRC	180 - 200	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,08	0,11	0,12	0,14
55 - 58 HRC	150 - 180	0,03 - 0,05 x D	0,02 - 0,04 x D	0,08	0,11	0,12	0,14
58 - 60 HRC	130 - 150	0,02 - 0,03 x D	0,02 - 0,03 x D	0,08	0,11	0,12	0,14
60 - 62 HRC	100 - 130	0,02 - 0,03 x D	0,02 - 0,03 x D	0,07	0,08	0,1	0,12
62 - 64 HRC	80 - 100	0,01 - 0,02 x D	0,01 - 0,02 x D	0,06	0,07	0,09	0,12

**Toruswerkzeuge XKT-85 für die Hartbearbeitung**

Der angegebene Vorschub pro Zahn fz bezieht sich auf Werkzeuge mit z=2



Werkstoff	vc [m/min]	ap [mm]	ae [mm]	Vorschub pro Zahn fz [mm]			
				Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
<i>Stahl, gehärtet</i>							
≤ 55 HRC	180 - 200	0,03 - 0,05 x D	0,1 - 0,2 x D	0,08	0,11	0,12	0,14
55 - 58 HRC	150 - 180	0,03 - 0,05 x D	0,05 - 0,1 x D	0,08	0,11	0,12	0,14
58 - 60 HRC	130 - 150	0,02 - 0,03 x D	0,03 - 0,05 x D	0,08	0,11	0,12	0,14
60 - 62 HRC	100 - 130	0,02 - 0,03 x D	0,03 - 0,05 x D	0,07	0,08	0,1	0,12
62 - 64 HRC	80 - 100	0,01 - 0,02 x D	0,02 - 0,03 x D	0,06	0,07	0,09	0,12

Notizen:



Auftragen der Montagepaste (Paste XK)



Aufschieben der Gummifeder (PG)



Montage des Zentrierkegels (PK)



Anbringen des Sicherungsringes (SG) in vorgesehene Nut



Fertig montiert.

**N**och nie ist es so leicht gefallen, für die Bearbeitung eines Werkstückes den richtigen Schneidstoff oder das passende Vollhartmetallwerkzeug zu finden. Mit dem neuen, **zahlen- und farbcodierten Bezeichnungssystem** von DEPO finden Sie nicht nur sehr rasch das passende Werkzeug zum Werkstückmaterial, auch die eingepresste Zähigkeitsklasse in der Wendeschneidplattenoberfläche erlaubt eine sofortige Einstufung des Schneidstoffes hinsichtlich der Tauglichkeit zum Schruppen oder Schlichten.

Ein 2-ziffriger Zahlencode am Ende jeder Artikelbezeichnung gibt Aufschluss darüber, für welche Materialgruppe das Werkzeug einzusetzen ist. Zusätzlich erfolgt auch eine farbliche Kennzeichnung im Katalog oder auf der Verpackung, in starker Anlehnung an die Kennfarben der DIN ISO 513. Dieser Zahlencode ist auf jedem Schneidartikel durch eine dauerhafte Beschriftung aufgebracht.

Zahlengruppe	Anwendung
10-19	Grafit, Keramik-Grünlinge, faserverstärkte Kunststoffe
20-29	Aluminium, Buntmetalle, Messing, Bronzen, Kunststoffe
40-49	Rost- und säurebeständige Stähle, Duplex-Stähle, Nickel-Basis-Legierungen, Titan und Titanlegierungen
50-59	Massenstähle, unlegierte Werkzeugstähle, Automatenstähle, Gussmaterialien geringer Festigkeit
60-69	Gesenk- und Formenstähle, höherfeste Werkzeugstähle, höherfeste und abrasive Gussmaterialien
80-89	Hartbearbeitung



Bsp. Werkzeug für Aluminiumbearbeitung



Bsp. Werkzeug für Gesenk- und Formenstähle

Die bei Wendeschneidplatten in die Spanfläche eingepresste Ziffer gibt Aufschluss über die Zähigkeit des Schneidstoffes und ermöglicht die Zuordnung zu den Zerspanungsprozessen Schruppen – Schlichten. Diese Zahl findet sich auch in der Artikelbezeichnung hinter dem X(S) wieder.

**Beispiel: X(2)-0412-65**



- 1 ▶ Schlichten, kaum Schnittunterbrechung – harte Sorte
- 2 ▶ Mittlere Bearbeitung – Schlichten
- 3 ▶ Schruppen – mittlere Bearbeitung
- 4 ▶ Schruppen, starke Schnittunterbrechung – zähe Sorte

---

Für Ihre Notizen:





## Ihr Weg zu uns...



Mit der Grundidee, eine effizientere Frästechnologie zu realisieren, gründet Heinz Deitert 1987 das Unternehmen DEPO.

Auf Basis seiner langjährigen Branchenerfahrung entsteht ein komplettes Werkzeugsystem. Die Entwicklung von optimalen Frässtrategien mit abgestimmten Werkzeugen bietet kürzere Maschinenlaufzeiten und gewährleistet in vielen Produktionsprozessen eine spürbare Produktivitätssteigerung.

Durch die breite Akzeptanz des DEPO Werkzeugsystems etabliert sich das Unternehmen überdurchschnittlich schnell am Markt. Ausschlaggebend dafür sind der Innovationsgrad, die Flexibilität und die Zuverlässigkeit, die DEPO Kunden besonders schätzen.

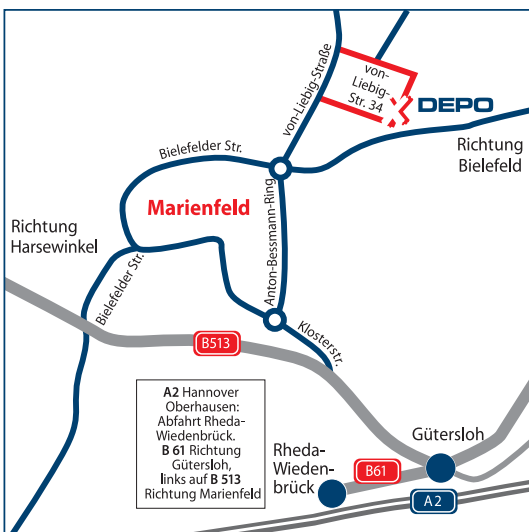
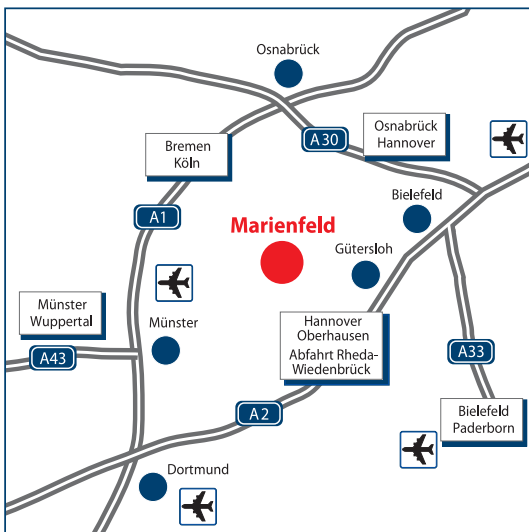
Der Anspruch, ein „Komplettpaket für den Werkzeug- und Formenbau“ anzubieten, führt 1996 dazu, DEPO Werkzeugmaschinentechnik mit in das Programm aufzunehmen.

Seit 2009 bauen wir unsere Xpert-Line Bearbeitungszentren „Made in Germany“.

Die Entwicklung und der Vertrieb von Werkzeugmaschinen und Maschinenkomponenten in Verbindung mit der Frästechnik bietet allen Anwendern ein Höchstmaß an Wirtschaftlichkeit.

Die Programmiersoftware DEPO CAM sowie Fräs- und Strategieschulungen ergänzen das ganzheitliche Unternehmenskonzept.

Dienstleistung steht bei DEPO im Vordergrund. Rund 80 Mitarbeiter gewähren eine konsequente Weiterentwicklung, eine kompetente Beratung und Planung von Anfang an, eine termingerechte und qualitativ hochwertige Gesamtleistung und einen optimalen Service.



**Vereinbaren Sie einen Termin mit uns und besuchen Sie uns in unserem Technologiezentrum. Gerne informieren und beraten wir Sie hier.**

Um Ihnen neueste Strategien und Produkte vorzustellen, stehen hier unsere Mitarbeiter mit der neuesten Generation Bearbeitungszentren, Software und unserem gesamten Werkzeugprogramm für Sie bereit. Überzeugen Sie sich von unserer Leistungsstärke.

DEPO GmbH & Co. KG  
von-Liebig-Straße 34 | 33428 Marienfeld | Germany  
Fon +49(0) 52 47-98 00-0 | Fax +49(0) 52 47-98 00-40  
info@depo.de | [www.depo-gmcd.com](http://www.depo-gmcd.com)