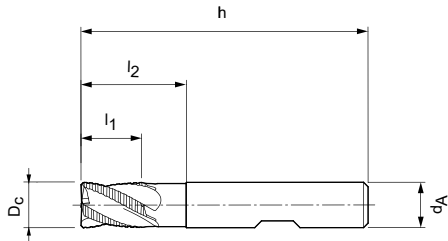


Eckfräsen - Schruppen
Edge milling - Roughing



Eckfräsen - Schruppen Edge milling roughing	
	UNI tec Pro
	
Zähnezahl Amount teeth	Z3, Z4
P.1	■
P.2	■
P.3	■
P.4	■
P.5	■
M.1	■
M.2	■
K.1	■
K.2	■
K.3	■

UNItec Pro rough short neck
 Kurze Ausführung mit Hals Z3/Z4
 Execution short neck Z3/Z4



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	5,00 - 20,00 mm
Beschichtung:	AlCrN PVD
Schneidenzahl:	Z = 3 ≤ ø 8 mm Z = 4 ≥ ø 9 mm
Drallwinkel:	30°
Besonderheiten:	Ungleichteilung, Profilhinterschliffene HPC-Schrappverzahnung
Diameter:	5.00 - 20.00 mm
Coating:	AlCrN PVD
Amount/Teeth:	Z = 3 ≤ ø 8 mm Z = 4 ≥ ø 9 mm
Helix angle:	30°
Special feature:	Unequal division, special HPC roughing geometry

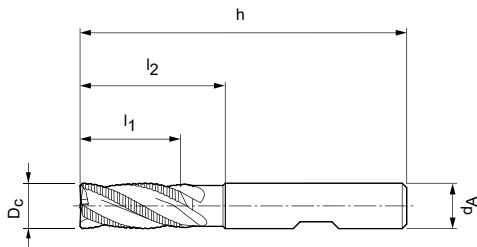
UNItec Pro rough short neck		
ISO		
P	P.1	■
	P.2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D _C	d _A	h	l ₁	l ₂	Cx 45°		
UPR05.008.054 Cx Z3 HB	5163341	●	*5,00	6,00	54,00	8,00	-	0,30	3	HB
UPR06.008.054 Cx Z3 HB	5163342	●	6,00	6,00	54,00	8,00	18,00	0,30	3	HB
UPR07.011.058 Cx Z3 HB	5163343	●	*7,00	8,00	58,00	11,00	-	0,30	3	HB
UPR08.011.058 Cx Z3 HB	5163344	●	8,00	8,00	58,00	11,00	22,00	0,30	3	HB
UPR09.013.066 Cx Z4 HB	5163345	●	*9,00	10,00	66,00	13,00	-	0,50	4	HB
UPR10.013.066 Cx Z4 HB	5163346	●	10,00	10,00	66,00	13,00	26,00	0,50	4	HB
UPR12.016.073 Cx Z4 HB	5163347	●	12,00	12,00	73,00	16,00	28,00	0,50	4	HB
UPR14.016.076 Cx Z4 HB	5163348	●	14,00	14,00	76,00	16,00	31,00	0,50	4	HB
UPR16.019.082 Cx Z4 HB	5163349	●	16,00	16,00	82,00	19,00	34,00	0,50	4	HB
UPR18.019.084 Cx Z4 HB	5163350	●	18,00	18,00	84,00	19,00	36,00	0,50	4	HB
UPR20.020.092 Cx Z4 HB	5163351	●	20,00	20,00	92,00	20,00	42,00	0,50	4	HB

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5163341 oder or UP05.008.054 Cx Z3 HB
 Genaue Schnittwertempfehlung siehe Seite 246 * Ausführung ohne Hals
 Detailed cutting recommendations, see page 246 * Version without neck

● Verfügbar ab Lager Available from stock
 ● Kurzfristig lieferbar Shortly available
 ○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

UNI tec Pro rough long neck
 Lange Ausführung mit Hals Z3/Z4/Z5
 Execution long neck Z3/Z4/Z5



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	4,00 - 25,00 mm
Beschichtung:	AlCrN PVD
Schneidenzahl:	Z = 3 ≤ ø 8 mm Z = 4 ø 9 - 24,9 mm Z = 5 ≥ ø 25 mm
Drallwinkel:	30°
Besonderheiten:	Ungleichteilung, Profilhinterschliffene HPC-Schruppverzahnung
Diameter:	4.00 - 25.00 mm
Coating:	AlCrN PVD
Amount/Teeth:	Z = 3 ≤ ø 8 mm Z = 4 ø 9 - 24,9 mm Z = 5 ≥ ø 25 mm
Helix angle:	30°
Special feature:	Unequal division, special HPC roughing geometry

UNI tec Pro rough long neck		
ISO		
P	P.1	■
	P.2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D _c	d _A	h	l ₁	l ₂	Cx 45°		
UPR04.008.057 Cx Z3 HB	5162990	●	*4,00	6,00	57,00	8,00	-	0,30	3	HB
UPR05.013.057 Cx Z3 HB	5162992	●	*5,00	6,00	57,00	13,00	-	0,30	3	HB
UPR06.013.057 Cx Z3 HB	5162993	●	6,00	6,00	57,00	13,00	21,00	0,30	3	HB
UPR07.016.063 Cx Z3 HB	5162994	●	*7,00	8,00	63,00	16,00	-	0,30	3	HB
UPR08.016.063 Cx Z3 HB	5162995	●	8,00	8,00	63,00	16,00	26,00	0,30	3	HB
UPR09.019.072 Cx Z4 HB	5163000	●	*9,00	10,00	72,00	19,00	-	0,50	4	HB
UPR10.022.072 Cx Z4 HB	5163001	●	10,00	10,00	72,00	22,00	32,00	0,50	4	HB
UPR11.026.083 Cx Z4 HB	5163216	○	*11,00	12,00	83,00	26,00	-	0,50	4	HB
UPR12.026.083 Cx Z4 HB	5162979	●	12,00	12,00	83,00	26,00	38,00	0,50	4	HB
UPR13.026.083 Cx Z4 HB	5163217	○	*13,00	14,00	83,00	26,00	-	0,50	4	HB
UPR14.026.083 Cx Z4 HB	5163219	○	14,00	14,00	83,00	26,00	42,00	0,50	4	HB
UPR16.032.092 Cx Z4 HB	5162986	●	16,00	16,00	92,00	32,00	44,00	0,50	4	HB
UPR18.032.092 Cx Z4 HB	5163220	○	18,00	18,00	92,00	32,00	48,00	0,50	4	HB
UPR20.038.104 Cx Z4 HB	5162987	●	20,00	20,00	104,00	38,00	54,00	0,50	4	HB
UPR25.045.121 Cx Z5 HB	5163221	○	25,00	25,00	121,00	45,00	65,00	0,50	5	HB

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5162990 oder or UPR04.008.057 Cx Z3 HB
 Genaue Schnittwertempfehlung siehe Seite 246 * Ausführung ohne Hals
 Detailed cutting recommendations, see page 246 * Version without neck

● Verfügbar ab Lager Available from stock
 ○ Kurzfristig lieferbar Shortly available
 ○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

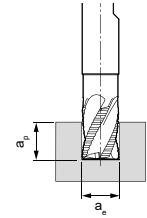


Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit
 Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed

UNI tec Pro rough
 short neck Z3/Z4, long neck Z3/4/5

Werkzeuglänge/ Korrekturfaktor: Tool length/Correction factor:	
Länge Length	f_z & v_c
kurz short	1
lang long	0,9
überlang extra long	0,8
extra lang ultra long	0,6

Nutfräsen
 Groove milling

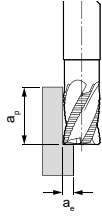


$$a_p = 1 \times D$$

$$a_e = 1 \times D$$

BZG		Kühlung Cooling			v_c [m/min]	f_z [mm/Zahn] f_z [mm/tooth]						
		MMS/Luft MMS/Air	Trocken Dry	Nass Wet		Fräserdurchmesser [mm]			Cutter diameter [mm]			
						6	8	10	12	16	20	25
P	P1	●	●	●	160 - 200	0,033	0,042	0,051	0,060	0,075	0,087	0,096
	P2	●	●	●	125 - 180	0,033	0,042	0,051	0,060	0,075	0,087	0,096
	P3	●	●	●	100 - 115	0,031	0,040	0,049	0,057	0,071	0,082	0,091
	P4	●		●	80	0,022	0,028	0,034	0,040	0,050	0,058	0,064
	P5			●	80 - 120	0,032	0,041	0,050	0,058	0,072	0,084	0,093
M	M1	●		●	55 - 60	0,019	0,025	0,030	0,035	0,044	0,051	0,056
	M2			●	50 - 55	0,016	0,020	0,025	0,029	0,036	0,042	0,046
K	K1	●	●	●	215	0,055	0,070	0,085	0,100	0,125	0,144	0,160
	K2	●	●	●	90 - 200	0,047	0,060	0,073	0,085	0,106	0,123	0,136
	K3	●	●	●	135 - 145	0,038	0,049	0,060	0,070	0,087	0,101	0,112

Schruppen
Roughing



$$a_p = 1,5 \times D$$

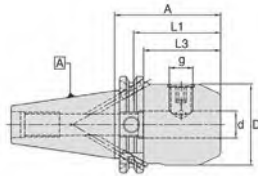
$$a_e = 0,25 \times D$$

	v_c [m/min]	f_z [mm/Zahn] f_z [mm/tooth]							
		Fräserdurchmesser [mm]				Cutter diameter [mm]			
		6	8	10	12	16	20	25	
	330 - 405	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163	
	260 - 370	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163	
	200 - 240	0,053	0,068	0,083	0,096	0,120	0,140	0,155	
	165	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	0,108	
	165 - 245	0,054	0,069	0,084	0,098	0,123	0,142	0,157	
	110 - 120	0,033	0,042	0,051	0,059	0,074	0,086	0,095	
	105 - 110	0,027	0,035	0,042	0,049	0,061	0,071	0,079	
	440	0,093	0,119	0,145	0,169	0,211	0,245	0,271	
	185 - 405	0,079	0,102	0,123	0,144	0,180	0,208	0,231	
	275 - 295	0,065	0,084	0,101	0,118	0,148	0,171	0,190	

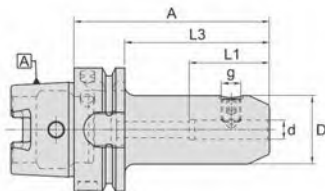
* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.

* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

SK- und HSK- Werkzeugaufnahmen für Eckfräsen - Schruppen
SK- and HSK- Tool holders for Edge milling - Roughing



Aufnahme SK40 für Schaftfräser / Weldon Chuck SK40 for end milling cutter / Weldon							
Ø Dc	SK-40-Bezeichnung SK-40-Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Ø Dc	SK-40-Bezeichnung SK-40-Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability
Ø6	WSLH/06-50/SK-40	4600745	⊙	Ø16	WSLH/16-35/SK-40	4600771	●
Ø8	WSLH/08-50/SK-40	4600750	⊙	Ø18	WSLH/18-63/SK-40	4600776	⊙
Ø10	WSLH/10-50/SK-40	4600755	⊙	Ø20	WSLH/20-35/SK-40	4600782	●
Ø12	WSLH/12-50/SK-40	4600760	⊙	Ø25	WSLH/25-35/SK-40	4600788	●
Ø14	WSLH/14-50/SK-40	4600770	⊙				



Aufnahme HSK-A63 für Schaftfräser / Weldon Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Weldon				Aufnahme HSK-A100 für Schaftfräser / Weldon Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Weldon			
Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability
Ø6	WSLH/06-65/HSK-A63	4601702	⊙	Ø6	WSLH/06-80/HSK-A100	4601614	⊙
Ø8	WSLH/08-65/HSK-A63	4601705	⊙	Ø8	WSLH/08-80/HSK-A100	4601616	⊙
Ø10	WSLH/10-65/HSK-A63	4601708	⊙	Ø10	WSLH/10-80/HSK-A100	4601618	⊙
Ø12	WSLH/12-80/HSK-A63	4601711	⊙	Ø12	WSLH/12-80/HSK-A100	4601620	⊙
Ø14	WSLH/14-80/HSK-A63	4601715	⊙	Ø14	WSLH/14-80/HSK-A100	4601622	⊙
Ø16	WSLH/16-80/HSK-A63	4601719	⊙	Ø16	WSLH/16-100/HSK-A100	4601624	●
Ø18	WSLH/18-80/HSK-A63	4601723	⊙	Ø18	WSLH/18-100/HSK-A100	4601626	⊙
Ø20	WSLH/20-80/HSK-A63	4601727	●	Ø20	WSLH/20-100/HSK-A100	4601628	●
Ø20	WSLH/20-100/HSK-A63	5065495	⊙	Ø25	WSLH/25-100/HSK-A100	4601630	●
Ø25	WSLH/25-110/HSK-A63	4601730	●				

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 4600745 oder or WSLH/06-50/SK-40
 Detaillierte Unterlagen und Abmessungen finden Sie ab Seite 320
 Detailed documents and dimensions can be found from page 320

● Verfügbar ab Lager Available from stock
 ⊙ Kurzfristig lieferbar Shortly available