M&M ENGINEERING
ZERSPANUNGSWERKZEUGE

Ihr Technologiepartner für die wirtschaftliche Zerspanung

WERKZEUG- UND FORMENBAU

INHALT

Fräser für den Werkzeug- und Formenbau

Übersicht 4
VHM-Radiuskopierfräser 6
VHM-Eckenradiusfräser 42
VHM-Nutenschruppfräser 78
VHM-Mehrzahnfräser 90
VHM-Hochvorschubfräser 92
VHM-Gravierstichel 94
VHM-Entgratwerkzeuge 95
VHM-NC-Anbohrer 96
Nachschleifen/Neubestückung PKD 98
Nachschleifen/Neubeschichtung VHM 99

Technischer Anhang

Erklärung Piktogramme 101
Berechnungsformeln 103
Werkzeugverschleißarten 105

Übersicht Fräser für den Werkzeug- und Formenbau

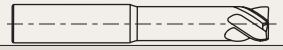
VHM-Radiuskopierfräser

			Ø	HRC	Coating	Seite
RZH	verstärkter Schaft		1-16	<56	beschichtet	6
RZAH	abgesetzter Schaft		1-12	<56	beschichtet	8
RZLH	abgesetzter Schaft, lang		2-10	<56	beschichtet	10
RZWH	verstärkter Schaft, konisch		0,6-10	<56	beschichtet	12
RMH	Mikro-verstärkter Schaft		0,2-1,2	<56	beschichtet	14
RMAH	Mikro-abgesetzter Schaft		0,4-2,0	<56	beschichtet	16
RZKH	Mikro-verstärkter Doppelkonus		0,2-1,0	<56	beschichtet	18
RZG	verstärkter Schaft		1-12	<58	beschichtet	20
RHH	verstärkter Schaft		1-12	<63	beschichtet	22
RAHH	abgesetzter Schaft		1-12	<63	beschichtet	24
RIZH	verstärkter Schaft, Innenkühlung		2-16	<56	beschichtet	26
RIAH	abgesetzter Schaft, Innenkühlung		3-12	<56	beschichtet	28
RDAH	abgesetzter Schaft		2-12	<56	beschichtet	30
RCAZ	abgesetzter Schaft		1-12		beschichtet	32
RDMA	Mikro-abgesetzter Schaft		0,2-2,5		Diamant-beschichtet	34
RDSK	abgesetzter Schaft, kurze Schneide		1-10		Diamant-beschichtet	36
RDAD	abgesetzter Schaft, verstärkter Schaft		3-12		Diamant-beschichtet	38
RPVA	abgesetzter Schaft		3-12		PKD-bestückt	40

VHM-Eckenradiusfräser

EZH	verstärkter Schaft		1-12	<56	beschichtet	42
EZAH	abgesetzter Schaft		1-12	<56	beschichtet	44
EKH	verstärkter Schaft, konisch		2-10	<56	beschichtet	46
EMAH	Mikro-abgesetzter Schaft		0,5-2,0	<56	beschichtet	48
EZKH	Mikro-verstärkter Doppelkonus		0,2-1,0	<56	beschichtet	50
EAKH	abgesetzter Schaft, kurz		1-12	<56	beschichtet	52
EVAH	abgesetzter Schaft, lang		3-12	<56	beschichtet	54
ESAH	abgesetzter Schaft, kurz		4-12	<58	beschichtet	56
ETAH	abgesetzter Schaft		3-12	<56	beschichtet	58
EGAH	abgesetzter Schaft, kurz		3-12	<63	beschichtet	60
EKN	abgesetzter Schaft, kurz		2-12	<58	beschichtet	62
EGIH	abgesetzter Schaft, kurz IK		3-12	<56	beschichtet	64
ECAV	abgesetzter Schaft, kurz		1-12		beschichtet	66
EDMA	Mikro-abgesetzter Schaft		0,5-2,5		Diamant-beschichtet	68
EDSK	abgesetzter Schaft, kurze Schneide		0,6-3,0		Diamant-beschichtet	70
EDSK	abgesetzter Schaft, kurze Schneide		4-12		Diamant-beschichtet	72
EDAD	abgesetzter Schaft, lang		3-12		Diamant-beschichtet	74
EPVA	abgesetzter Schaft		3-12		PKD-bestückt	76

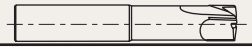
VHM-Nutenschruppfräser

			Ø	HRC	Coating	Seite
NVH	Durchgangs Schaft, Eckenradius		4-12	<56	beschichtet	78
NVSH	abgesetzter Schaft, scharfkantig		3-20	<56	beschichtet	80
NVEH	abgesetzter Schaft, Eckenradius		3-20	<56	beschichtet	82
NVUH	abgesetzter Schaft, ungleiche Spiralsteigung, Eckenradius		4-25	<56	beschichtet	84
NGAH	abgesetzter Schaft, lang, Eckenradius		6-25	<56	beschichtet	86
SKH	abgesetzter Schaft, scharfkantig		0,4-6,0	<56	beschichtet	88

VHM-Mehrzahnfräser

SMAH	abgesetzter Schaft		4-25	<63	beschichtet	90

VHM-Hochvorschubfräser

POAH	abgesetzter Schaft		2-12	<63	beschichtet	92

VHM-Gravierstichel

GSTH	abgesetzter Schaft		3-8	<56	beschichtet	94

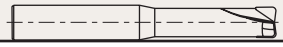
VHM-Entgratwerkzeug

FEH	Durchgangsschaft		3-12	<56	beschichtet	95

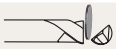
VHM-NC-Anbohrer

SET	Durchgangsschaft		3-12	<56	beschichtet	96

Nachschleifen/Neubestückung PKD

PEN			3-12		PKD-bestückt	98

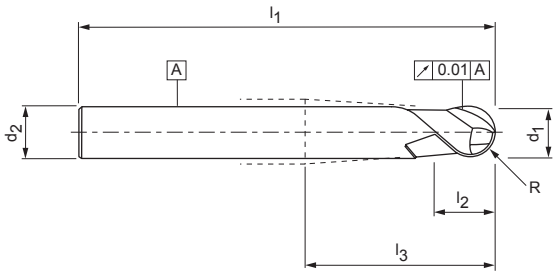
Nachschleifen/Neubeschichtung VHM

NRZ			3-25		VHM	99

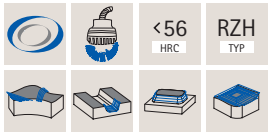
Radiuskopierfräser – RZH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet

Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter



Eigenschaft RZH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



Verstärkter Schaft bis 6 mm

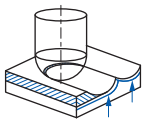
Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	R				
1,0	4	50	2,5	14	0,50	2	T-RZH 010-0.50-050	30991068	36,00
1,0	6	60	2,5	16	0,50	2	T-RZH 010-0.50-060	30991069	41,00
1,5	4	50	3,0	14	0,75	2	T-RZH 015-0.75-050	30991200	35,00
1,5	6	60	3,0	14	0,75	2	T-RZH 015-0.75-060	30991201	42,00
2,0	6	50	3,5	16	1,00	2	T-RZH 020-1.00-050	30991202	34,00
2,0	6	75	3,5	16	1,00	2	T-RZH 020-1.00-075	30991203	43,00
2,5	6	60	3,5	12	1,25	2	T-RZH 025-1.25-060	30991204	38,00
3,0	6	60	5,0	18	1,50	2	T-RZH 030-1.50-060	30991205	36,00
3,0	6	75	5,0	18	1,50	2	T-RZH 030-1.50-075	30991206	42,00
3,5	6	60	5,0	20	1,75	2	T-RZH 035-1.75-060	30991207	40,00
4,0	6	60	6,0	18	2,00	2	T-RZH 040-2.00-060	30991208	36,00
4,0	6	75	6,0	18	2,00	2	T-RZH 040-2.00-075	30991209	41,00
5,0	6	60	7,0	16	2,50	2	T-RZH 050-2.50-060	30991210	36,00
5,0	6	75	7,0	16	2,50	2	T-RZH 050-2.50-075	30991211	41,00
6,0	6	60	9,0	–	3,00	2	T-RZH 060-3.00-060	30991212	36,00
6,0	6	75	9,0	–	3,00	2	T-RZH 060-3.00-075	30991213	40,00
6,0	6	100	9,0	–	3,00	2	T-RZH 060-3.00-100	30991214	50,00
8,0	8	64	12,0	–	4,00	2	T-RZH 080-4.00-064	30991215	45,00
8,0	8	80	12,0	–	4,00	2	T-RZH 080-4.00-080	30991216	51,00
8,0	8	100	12,0	–	4,00	2	T-RZH 080-4.00-100	30991217	58,00
10,0	10	75	16,0	–	5,00	2	T-RZH 100-5.00-075	30991218	69,00
10,0	10	100	16,0	–	5,00	2	T-RZH 100-5.00-100	30991219	79,00
10,0	10	125	16,0	–	5,00	2	T-RZH 100-5.00-125	30991220	108,00
12,0	12	75	16,0	–	6,00	2	T-RZH 120-6.00-075	30991221	116,00
12,0	12	100	16,0	–	6,00	2	T-RZH 120-6.00-100	30991222	129,00
12,0	12	125	16,0	–	6,00	2	T-RZH 120-6.00-125	30991223	152,00
16,0	16	100	22,0	–	8,00	2	T-RZH 160-8.00-100	30991224	138,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

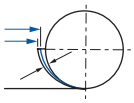
Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311		250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV		230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730		260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767		230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080		180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan Werkstoffe	TiAl6V4		150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

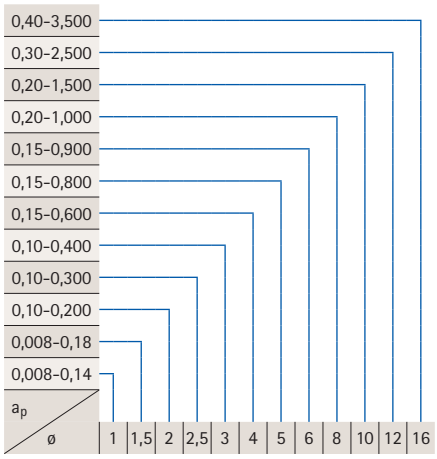
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



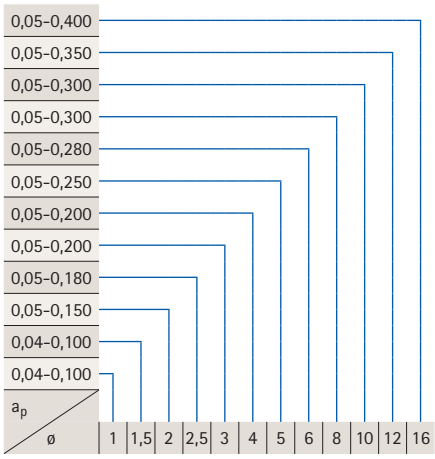
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



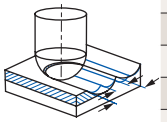
Schruppen RZH



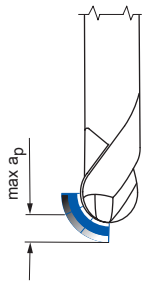
Schlichten RZH



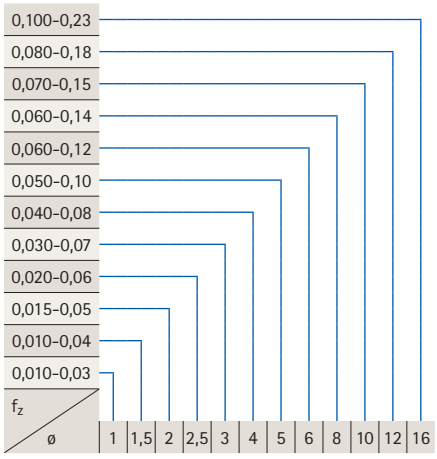
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



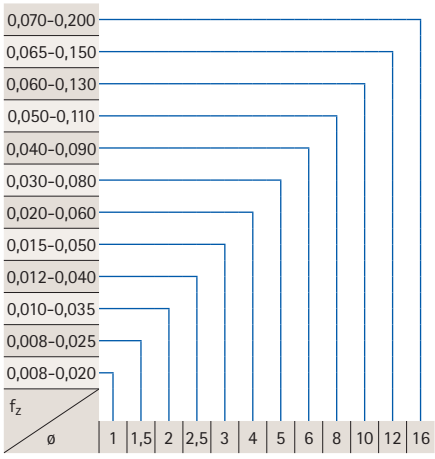
ø 1-1,5	a_e = 0,02-0,20
ø 2	a_e = 0,05-0,25
ø 3	a_e = 0,10-0,35
ø 4	a_e = 0,10-0,45
ø 5	a_e = 0,10-0,60
ø 6	a_e = 0,10-0,80
ø 8	a_e = 0,10-1,50
ø 10	a_e = 0,10-2,00
ø 12	a_e = 0,20-2,50
ø 16	a_e = 0,25-4,00



Schruppen RZH

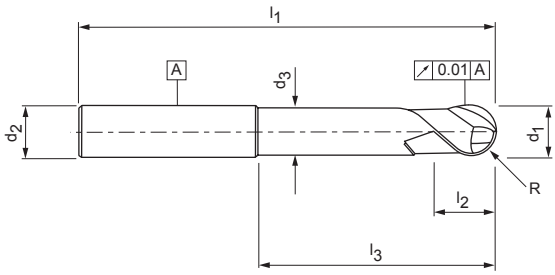


Schlichten RZH



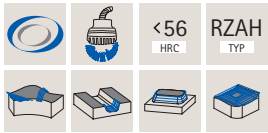
Radiuskopierfräser – RZAH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RZAH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



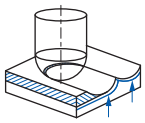
Abgesetzter Schaft

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
1,0	6	0,95	50	1,2	6	0,50	2	T-RZAH 010-0.50-06-050	30991225	35,00
1,0	6	0,95	50	1,2	10	0,50	2	T-RZAH 010-0.50-10-050	30991226	37,00
1,0	6	0,95	50	1,2	15	0,50	2	T-RZAH 010-0.50-15-050	30991227	40,00
1,5	6	1,40	50	1,5	8	0,75	2	T-RZAH 015-0.75-08-050	30991228	37,00
1,5	6	1,40	50	1,5	12	0,75	2	T-RZAH 015-0.75-12-050	30991229	38,00
1,5	6	1,40	60	1,5	16	0,75	2	T-RZAH 015-0.75-16-060	30991230	40,00
2,0	6	1,90	50	3,0	6	1,00	2	T-RZAH 020-1.00-06-050	30991231	35,00
2,0	6	1,90	60	3,0	10	1,00	2	T-RZAH 020-1.00-10-060	30991232	37,00
2,0	6	1,90	60	3,0	15	1,00	2	T-RZAH 020-1.00-15-060	30991233	38,00
2,0	6	1,90	60	3,0	20	1,00	2	T-RZAH 020-1.00-20-060	30991234	40,00
2,5	6	2,35	60	4,0	10	1,25	2	T-RZAH 025-1.25-10-060	30991235	41,00
2,5	6	2,35	60	4,0	15	1,25	2	T-RZAH 025-1.25-15-060	30991236	44,00
2,5	6	2,35	60	4,0	20	1,25	2	T-RZAH 025-1.25-20-060	30991237	46,00
3,0	6	2,80	60	5,0	12	1,50	2	T-RZAH 030-1.50-12-060	30991238	38,00
3,0	6	2,80	60	5,0	16	1,50	2	T-RZAH 030-1.50-16-060	30991239	41,00
3,0	6	2,80	60	5,0	25	1,50	2	T-RZAH 030-1.50-25-060	30991240	45,00
3,5	6	3,35	60	6,0	20	1,75	2	T-RZAH 035-1.75-20-060	30991241	42,00
4,0	6	3,80	60	6,0	16	2,00	2	T-RZAH 040-2.00-16-060	30991242	40,00
4,0	6	3,80	60	6,0	25	2,00	2	T-RZAH 040-2.00-25-060	30991243	43,00
4,0	6	3,80	75	6,0	30	2,00	2	T-RZAH 040-2.00-30-075	30991244	46,00
4,0	6	3,80	80	6,0	35	2,00	2	T-RZAH 040-2.00-35-080	30991245	49,00
4,0	6	3,80	75	6,0	40	2,00	2	T-RZAH 040-2.00-40-075	30991246	53,00
5,0	6	4,80	60	8,0	20	2,50	2	T-RZAH 050-2.50-20-060	30991247	41,00
5,0	6	4,80	60	8,0	25	2,50	2	T-RZAH 050-2.50-25-060	30991248	44,00
5,0	6	4,80	75	8,0	35	2,50	2	T-RZAH 050-2.50-35-075	30991249	46,00
6,0	6	5,80	60	9,0	25	3,00	2	T-RZAH 060-3.00-25-060	30991250	45,00
6,0	6	5,80	75	9,0	40	3,00	2	T-RZAH 060-3.00-40-075	30991251	50,00
6,0	8	5,80	100	9,0	64	3,00	2	T-RZAH 060-3.00-64-100	30991252	68,00
8,0	8	7,70	64	12,0	30	4,00	2	T-RZAH 080-4.00-30-064	30991253	50,00
8,0	8	7,70	80	12,0	40	4,00	2	T-RZAH 080-4.00-40-080	30991254	60,00
8,0	8	7,70	100	12,0	60	4,00	2	T-RZAH 080-4.00-60-100	30991255	67,00
10,0	10	9,70	75	14,0	35	5,00	2	T-RZAH 100-5.00-35-075	30991256	71,00
10,0	10	9,70	100	14,0	60	5,00	2	T-RZAH 100-5.00-60-100	30991257	81,00
12,0	12	11,60	75	16,0	35	6,00	2	T-RZAH 120-6.00-35-075	30991258	87,00
12,0	12	11,60	100	16,0	60	6,00	2	T-RZAH 120-6.00-60-100	30991259	98,00

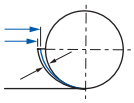
Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC	160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311	250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV	220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV	230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730	260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767	230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080	180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714	180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744	160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan Werkstoffe	TiAl6V4	150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

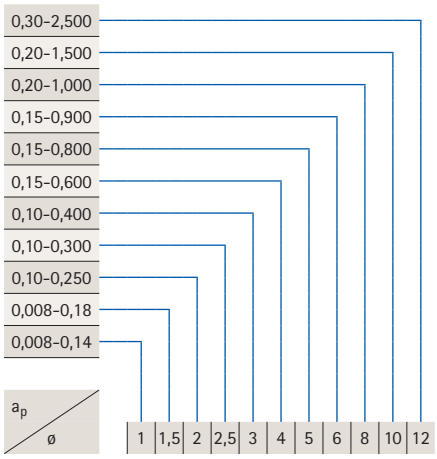


Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

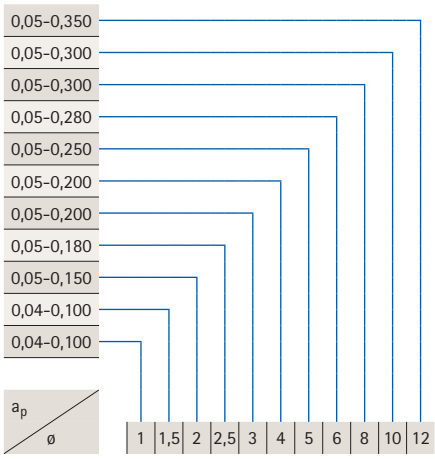


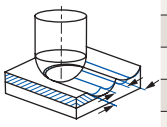
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

Schruppen RZAH

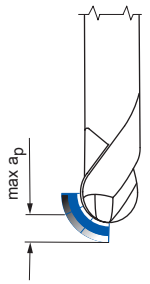


Schlichten RZAH



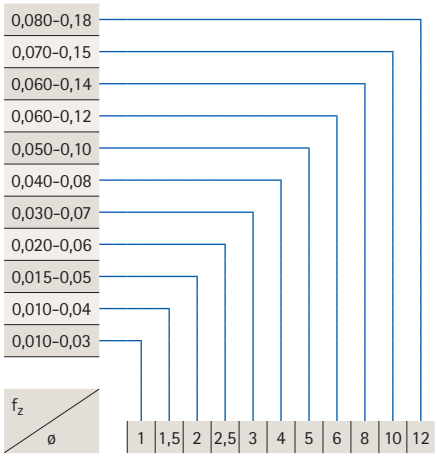


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

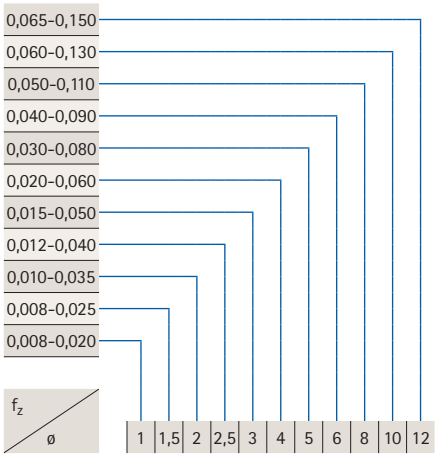


ø 1-1,5	a_e = 0,02-0,20
ø 2	a_e = 0,05-0,45
ø 3	a_e = 0,10-0,85
ø 4	a_e = 0,10-1,00
ø 5	a_e = 0,10-1,20
ø 6	a_e = 0,10-1,50
ø 8	a_e = 0,10-2,00
ø 10	a_e = 0,10-2,50
ø 12	a_e = 0,20-3,50

Schruppen RZAH



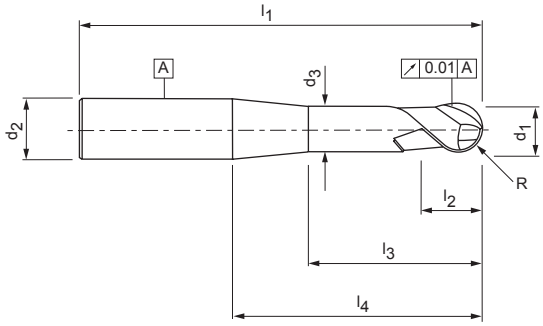
Schlichten RZAH



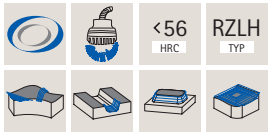
Radiuskopierfräser – RZLH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet

Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter



Eigenschaft RZLH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



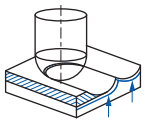
Abgesetzter Schaft – lang

Baumaße								z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	R				
2,0	6	1,85	75	3,5	12	30	1,00	2	T-RZLH 020-1.00-12-075	30991270	46,00
2,0	6	1,85	75	3,5	18	30	1,00	2	T-RZLH 020-1.00-18-075	30991271	50,00
3,0	6	2,85	75	5,0	14	34	1,50	2	T-RZLH 030-1.50-14-075	30991272	47,00
3,0	6	2,85	75	5,0	18	40	1,50	2	T-RZLH 030-1.50-18-075	30991273	48,00
3,0	6	2,85	75	5,0	25	35	1,50	2	T-RZLH 030-1.50-25-075	30991274	51,00
3,5	6	3,35	75	5,0	20	30	1,75	2	T-RZLH 035-1.75-20-075	30991275	48,00
4,0	6	3,80	75	6,0	18	48	2,00	2	T-RZLH 040-2.00-18-075	30991276	47,00
4,0	6	3,80	75	6,0	25	50	2,00	2	T-RZLH 040-2.00-25-075	30991277	50,00
5,0	6	4,80	75	8,0	20	40	2,50	2	T-RZLH 050-2.50-20-075	30991278	47,00
5,5	8	5,35	100	9,0	30	64	2,75	2	T-RZLH 055-2.75-30-100	30991279	68,00
6,0	8	5,80	75	9,0	30	40	3,00	2	T-RZLH 060-3.00-30-075	30991280	71,00
6,0	8	5,80	90	9,0	44	54	3,00	2	T-RZLH 060-3.00-44-090	30991281	72,00
8,0	10	7,70	85	12,0	40	50	4,00	2	T-RZLH 080-4.00-40-085	30991282	77,00
8,0	10	7,70	120	12,0	60	70	4,00	2	T-RZLH 080-4.00-60-120	30991283	84,00
10,0	12	9,70	100	14,0	50	60	5,00	2	T-RZLH 100-5.00-50-100	30991284	102,00
10,0	12	9,70	120	14,0	65	75	5,00	2	T-RZLH 100-5.00-65-120	30991285	110,00

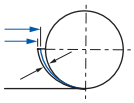
Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311		250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV		230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730		260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767		230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080		180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan Werkstoffe	TiAl6V4		150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

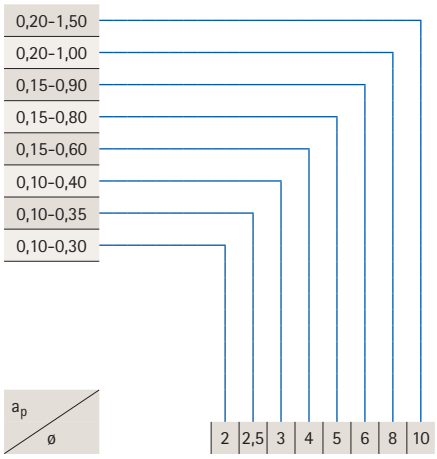


Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

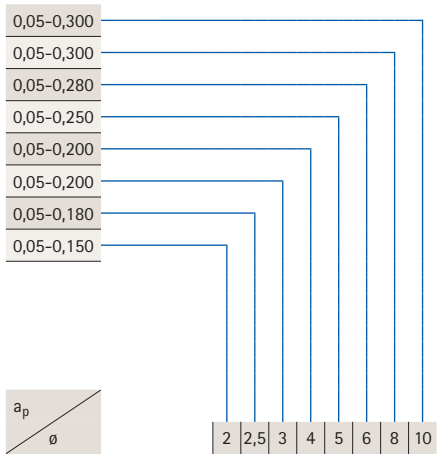


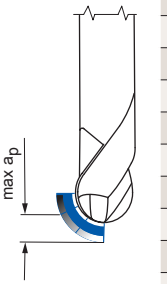
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

Schruppen RZLH



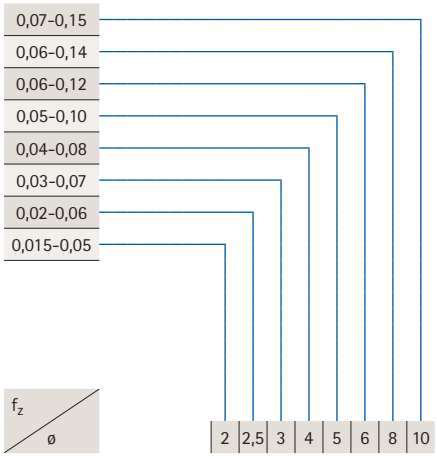
Schlichten RZLH



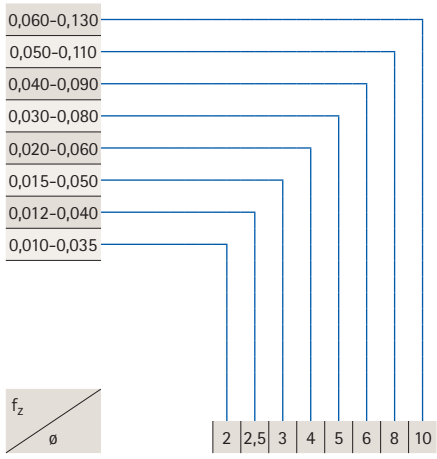


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75
ø 2	a_e = 0,05-0,45
ø 3	a_e = 0,10-0,85
ø 4	a_e = 0,10-1,00
ø 5	a_e = 0,10-1,20
ø 6	a_e = 0,10-1,50
ø 8	a_e = 0,10-2,00
ø 10	a_e = 0,10-2,50

Schruppen RZLH

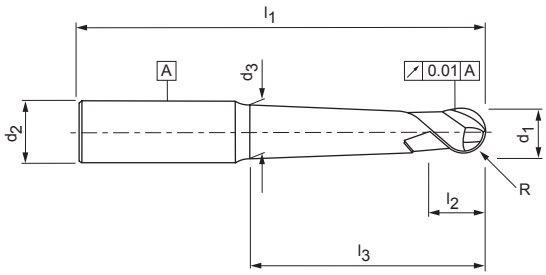


Schlichten RZLH



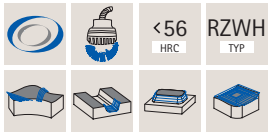
Radiuskopierfräser – RZWH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RZWH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



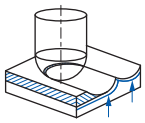
Verstärkter Schaft – konisch

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
0,6	4	1	60	0,8	15	0,30	2	T-RZWH 006-1.5°-15-060	30991286	41,00
0,8	4	2	60	0,8	18	0,40	2	T-RZWH 008-1.5°-18-060	30991287	40,00
1,0	6	3	60	2,0	25	0,50	2	T-RZWH 010-1.8°-25-060	30991288	44,00
1,0	6	6	75	2,0	41	0,50	2	T-RZWH 010-3.5°-41-075	30991289	51,00
1,5	6	5	60	2,5	20	0,75	2	T-RZWH 015-4.5°-20-060	30991300	44,00
2,0	6	3	75	4,0	40	1,00	2	T-RZWH 020-0.4°-40-075	30991301	49,00
2,0	6	3	60	4,0	28	1,00	2	T-RZWH 020-0.8°-28-060	30991302	43,00
2,0	6	3	60	4,0	28	1,00	2	T-RZWH 020-1.0°-28-060	30991303	46,00
2,0	6	3	75	4,0	28	1,00	2	T-RZWH 020-1.5°-28-075	30991304	44,00
2,0	6	4	75	4,0	28	1,00	2	T-RZWH 020-2.3°-28-075	30991305	46,00
2,0	6	5	75	4,0	30	1,00	2	T-RZWH 020-3.0°-30-075	30991306	47,00
3,0	6	4	60	5,0	28	1,50	2	T-RZWH 030-0.8°-28-060	30991307	43,00
3,0	6	3	75	5,0	40	1,50	2	T-RZWH 030-0.3°-40-075	30991308	48,00
3,0	6	4	75	5,0	35	1,50	2	T-RZWH 030-1.0°-35-075	30991309	44,00
3,0	6	4	75	5,0	40	1,50	2	T-RZWH 030-1.0°-40-075	30991310	48,00
3,0	6	5	75	5,0	44	1,50	2	T-RZWH 030-2.0°-44-075	30991311	50,00
3,0	6	5	75	5,0	28	1,50	2	T-RZWH 030-2.3°-28-075	30991312	46,00
3,0	8	7	75	5,0	38	1,50	2	T-RZWH 030-3.0°-38-075	30991313	56,00
4,0	6	5	60	6,0	23	2,00	2	T-RZWH 040-1.0°-23-060	30991314	42,00
4,0	6	5	75	6,0	40	2,00	2	T-RZWH 040-1.0°-40-075	30991315	48,00
4,0	6	6	100	6,0	59	2,00	2	T-RZWH 040-1.0°-59-100	30991316	63,00
4,0	8	6	80	6,0	45	2,00	2	T-RZWH 040-1.5°-45-080	30991317	56,00
4,0	6	6	75	6,0	30	2,00	2	T-RZWH 040-2.0°-30-075	30991318	44,00
4,0	8	7	75	7,0	42	2,00	2	T-RZWH 040-2.0°-42-075	30991319	52,00
5,0	6	6	75	8,0	38	2,50	2	T-RZWH 050-0.8°-38-075	30991320	50,00
5,0	8	6	75	8,0	33	2,50	2	T-RZWH 050-1.0°-33-075	30991321	52,00
5,0	8	8	80	8,0	40	2,50	2	T-RZWH 050-2.0°-40-080	30991322	58,00
6,0	8	9	100	10,0	60	3,00	2	T-RZWH 060-1.0°-60-100	30991323	64,00
6,0	10	8	120	10,0	70	3,00	2	T-RZWH 060-1.0°-70-120	30991324	82,00
6,0	8	8	75	10,0	41	3,00	2	T-RZWH 060-1.5°-41-075	30991325	58,00
6,0	10	8	100	10,0	64	3,00	2	T-RZWH 060-1.5°-64-100	30991326	79,00
6,0	10	9	85	10,0	45	3,00	2	T-RZWH 060-2.0°-45-085	30991327	74,00
8,0	10	10	100	12,0	61	4,00	2	T-RZWH 080-1.0°-61-100	30991328	80,00
8,0	12	12	130	12,0	80	4,00	2	T-RZWH 080-1.5°-80-130	30991329	96,00
8,0	12	12	110	12,0	61	4,00	2	T-RZWH 080-2.0°-61-110	30991330	94,00
10,0	12	12	120	14,0	62	5,00	2	T-RZWH 100-1.0°-62-120	30991331	99,00

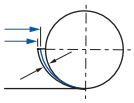
Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311		250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV		230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730		260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767		230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080		180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan Werkstoffe	TiAl6V4		150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

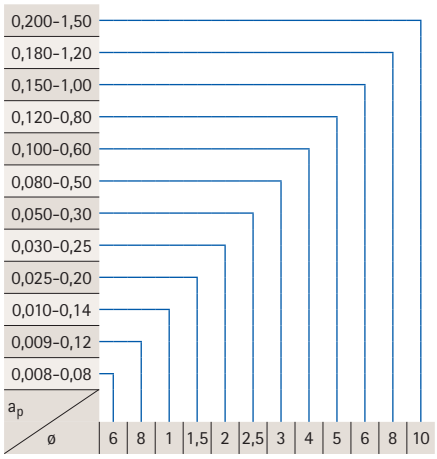
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



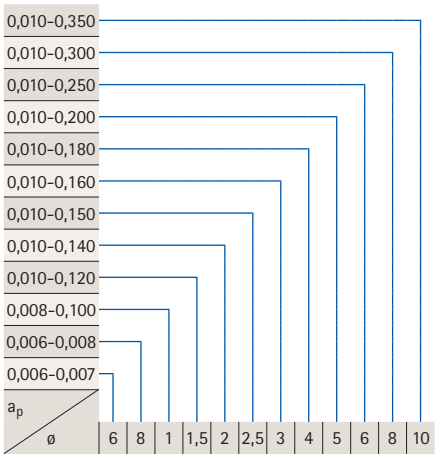
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



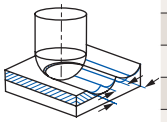
Schruppen RZWH



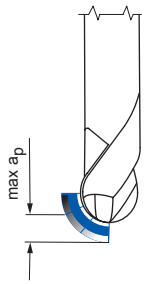
Schlichten RZWH



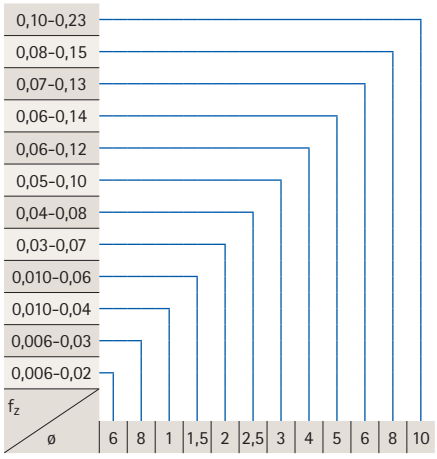
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



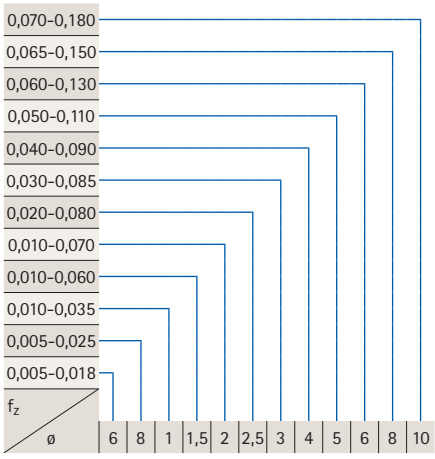
ø 1-1,5	a_e = 0,02-0,35
ø 2	a_e = 0,05-0,45
ø 3	a_e = 0,10-0,85
ø 4	a_e = 0,10-1,00
ø 5	a_e = 0,10-1,20
ø 6	a_e = 0,10-1,50
ø 8	a_e = 0,10-2,00
ø 10	a_e = 0,10-2,50
ø 12	a_e = 0,20-3,50



Schruppen RZWH

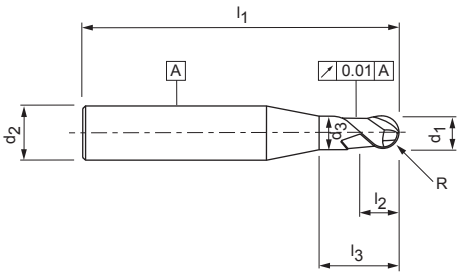


Schlichten RZWH



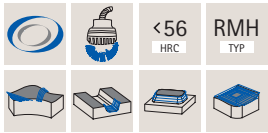
Radiuskopierfräser – RMH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RMH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



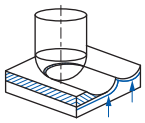
Mikro-verstärkter Schaft

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
0,2	4	0,19	50	0,3	0,5	0,10	2	T-RMH 002-0.10-0.5-050	30991332	41,00
0,3	4	0,29	50	0,5	0,7	0,15	2	T-RMH 003-0.15-0.7-050	30991333	43,00
0,4	4	0,39	50	0,6	0,8	0,20	2	T-RMH 004-0.20-0.8-050	30991334	40,00
0,5	4	0,48	50	0,6	1,5	0,25	2	T-RMH 005-0.25-1.5-050	30991335	44,00
0,6	4	0,58	50	0,7	2,5	0,30	2	T-RMH 006-0.30-2.5-050	30991336	44,00
0,8	4	0,78	50	0,9	3,0	0,40	2	T-RMH 008-0.40-3.0-050	30991337	44,00
1,2	4	1,10	50	1,5	4,0	0,60	2	T-RMH 012-0.60-4.0-050	30991338	42,00
1,2	4	1,10	50	1,5	8,0	0,60	2	T-RMH 012-0.60-8.0-050	30991339	44,00

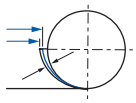
Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 2xD	< 3xD	< 4xD	< 5xD	< 6xD	< 2xD	< 3xD	< 4xD	< 5xD	< 6xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311		250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV		230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730		260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767		230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080		180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan Werkstoffe	TiAl6V4		150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

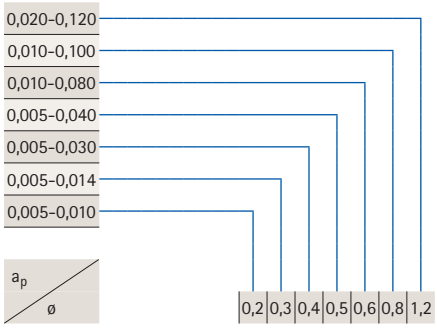


Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 2xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 4xD	0,85
A_t = < 5xD	0,80
A_t = < 6xD	0,75

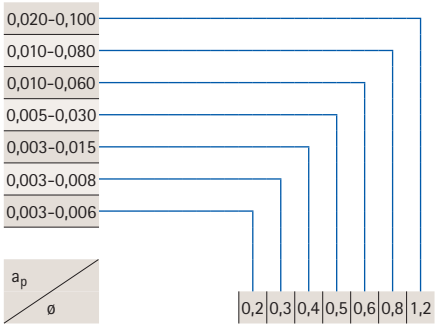


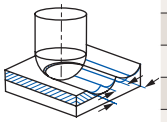
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 2xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 4xD	0,85
A_t = < 5xD	0,80
A_t = < 6xD	0,75

Schruppen RMH

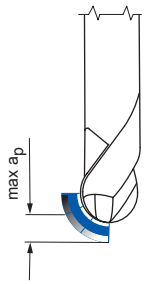


Schlichten RMH



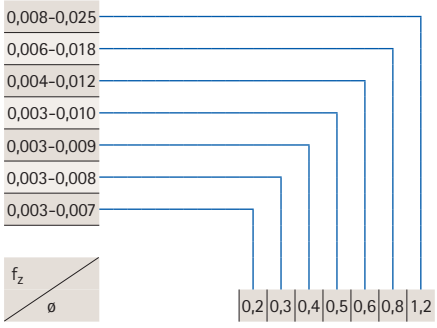


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 2 x D	1,00
A_t = < 3 x D	0,90
A_t = < 4 x D	0,85
A_t = < 5 x D	0,80
A_t = < 6 x D	0,75

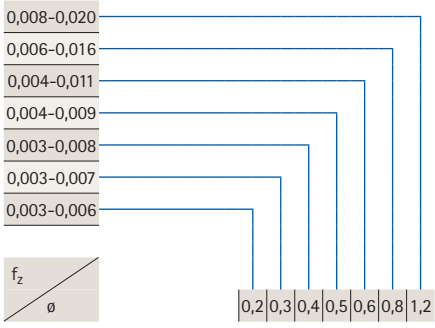


ø 0,2	a_e = 0,01-0,02
ø 0,3	a_e = 0,01-0,02
ø 0,4	a_e = 0,01-0,02
ø 0,5	a_e = 0,01-0,02
ø 0,6	a_e = 0,01-0,04
ø 0,8	a_e = 0,02-0,09
ø 1,2	a_e = 0,05-0,15

Schruppen RMH

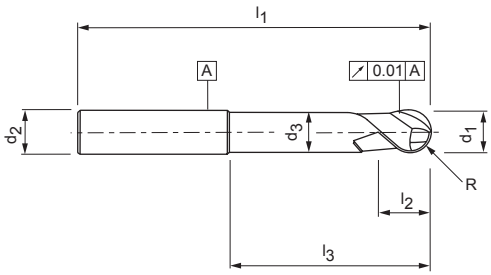


Schlichten RMH



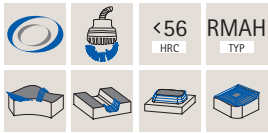
Radiuskopierfräser – RMAH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RMAH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



Mikro-abgesetzter Schaft

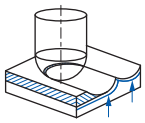
Baumaße								Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R	z			
0,4	4	0,38	50	0,6	4	0,20	2	T-RMAH 004-0.20-04-050	30991340	42,00
0,5	4	0,48	50	0,8	4	0,25	2	T-RMAH 005-0.25-04-050	30991341	41,00
0,5	4	0,48	50	0,8	6	0,25	2	T-RMAH 005-0.25-06-050	30991342	43,00
0,6	4	0,56	50	0,9	4	0,30	2	T-RMAH 006-0.30-04-050	30991343	40,00
0,6	4	0,56	50	0,9	6	0,30	2	T-RMAH 006-0.30-06-050	30991344	42,00
0,6	4	0,56	50	0,9	8	0,30	2	T-RMAH 006-0.30-08-050	30991345	44,00
0,8	4	0,75	50	0,9	4	0,40	2	T-RMAH 008-0.40-04-050	30991346	39,00
0,8	4	0,75	50	1,0	6	0,40	2	T-RMAH 008-0.40-06-050	30991347	41,00
0,8	4	0,75	50	1,0	8	0,40	2	T-RMAH 008-0.40-08-050	30991348	42,00
0,8	4	0,75	50	1,0	10	0,40	2	T-RMAH 008-0.40-10-050	30991349	41,00
1,0	4	0,90	50	1,5	6	0,50	2	T-RMAH 010-0.50-06-050	30991350	32,00
1,0	4	0,90	50	1,5	10	0,50	2	T-RMAH 010-0.50-10-050	30991351	34,00
1,0	4	0,90	50	1,5	15	0,50	2	T-RMAH 010-0.50-15-050	30991352	36,00
1,5	4	1,40	50	2,0	8	0,75	2	T-RMAH 015-0.75-08-050	30991353	33,00
1,5	4	1,40	50	2,0	12	0,75	2	T-RMAH 015-0.75-12-050	30991354	35,00
1,5	4	1,40	50	2,0	16	0,75	2	T-RMAH 015-0.75-16-050	30991355	35,00
2,0	4	1,85	60	3,5	10	1,00	2	T-RMAH 020-1.00-10-060	30991356	33,00
2,0	4	1,85	60	3,5	15	1,00	2	T-RMAH 020-1.00-15-060	30991357	34,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

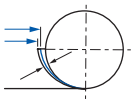
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 4xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD	< 3xD	< 4xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC	160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311	250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV	220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV	230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730	260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767	230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080	180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714	180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744	160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan Werkstoffe	TiAl6V4	150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

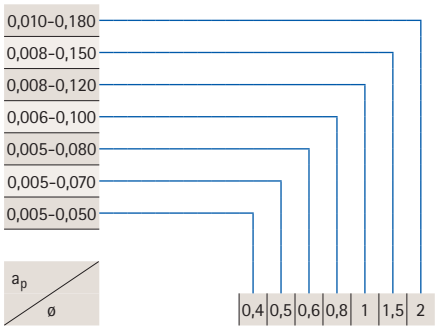
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75



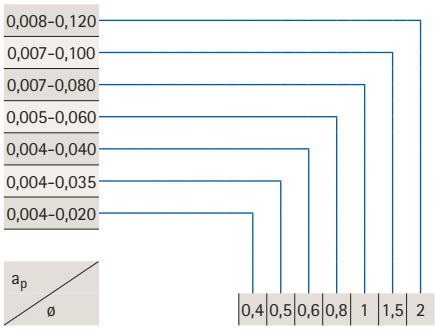
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75



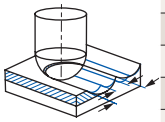
Schruppen RMAH



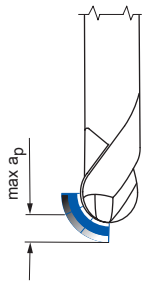
Schlichten RMAH



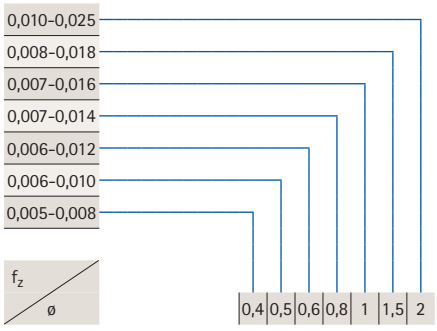
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75



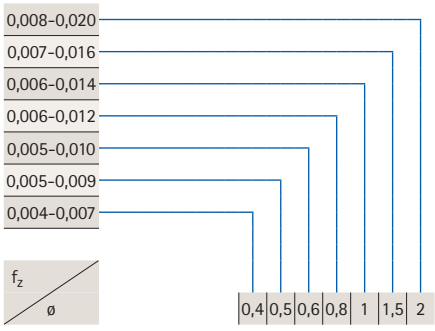
ø 0,4	a_e = 0,01-0,04
ø 0,5	a_e = 0,01-0,06
ø 0,6	a_e = 0,01-0,08
ø 0,8	a_e = 0,01-0,10
ø 1,0	a_e = 0,01-0,15
ø 1,5	a_e = 0,02-0,25
ø 2,0	a_e = 0,05-0,40



Schruppen RMAH

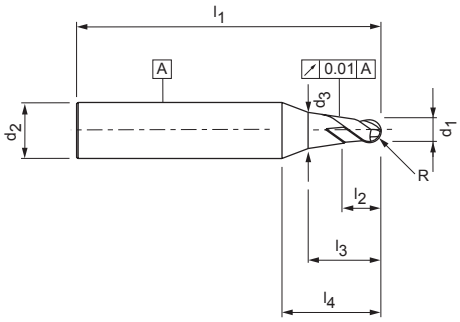


Schlichten RMAH



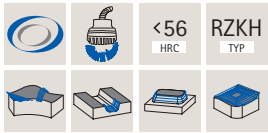
Radiuskopierfräser – RZKH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RZKH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



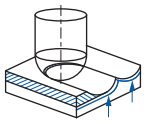
Mikro-verstärkt Doppelkonus

Baumaße								z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	R				
0,2	4	2,3	50	0,3	5,4	7,3	0,10	2	T-RZKH 002-0.10-050	30991358	38,00
0,3	4	2,3	50	0,3	5,4	7,2	0,15	2	T-RZKH 003-0.15-050	30991359	40,00
0,4	4	2,5	50	0,5	5,7	7,3	0,20	2	T-RZKH 004-0.20-050	30991360	38,00
0,5	4	2,6	50	0,6	5,8	7,4	0,25	2	T-RZKH 005-0.25-050	30991361	40,00
0,6	4	2,7	50	0,8	6,0	7,5	0,30	2	T-RZKH 006-0.30-050	30991362	38,00
0,8	4	2,7	50	0,9	6,5	7,6	0,40	2	T-RZKH 008-0.40-050	30991363	40,00
1,0	4	2,8	50	1,1	7,2	8,4	0,50	2	T-RZKH 010-0.50-050	30991364	42,00

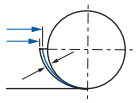
Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 2xD	< 3xD	< 4xD	< 5xD	< 6xD	< 2xD	< 3xD	< 4xD	< 5xD	< 6xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311		250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV		230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730		260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767		230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080		180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4		150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

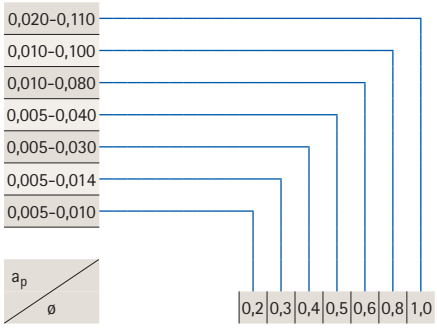


Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 2xD	1,00
A_t = < 3xD	0,95
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80

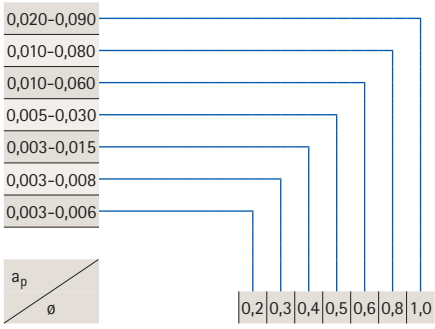


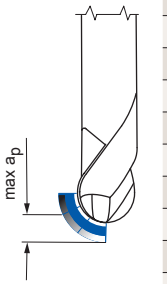
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 2xD	1,00
A_t = < 3xD	0,95
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80

Schruppen RZKH



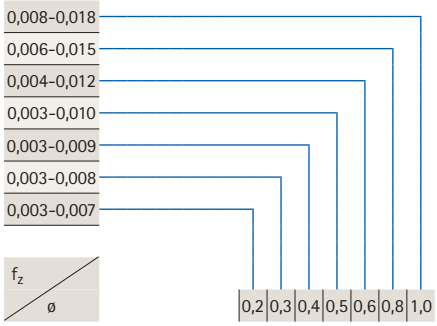
Schlichten RZKH



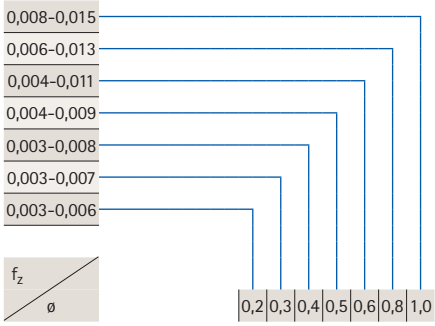


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 2xD	1,00
A_t = < 3xD	0,95
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
ø 0,2	a_e = 0,01-0,02
ø 0,3	a_e = 0,01-0,03
ø 0,4	a_e = 0,01-0,05
ø 0,5	a_e = 0,01-0,07
ø 0,6	a_e = 0,01-0,08
ø 0,8	a_e = 0,02-0,10
ø 1,0	a_e = 0,05-0,13

Schruppen RZKH

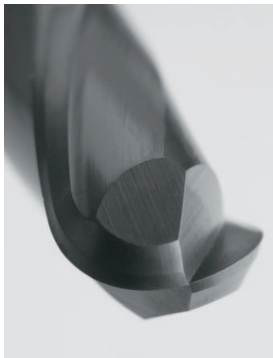


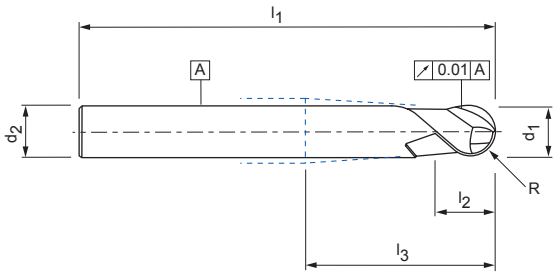
Schlichten RZKH



Radiuskopierfräser – RZG

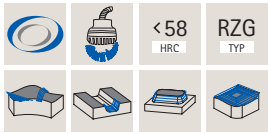
Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet





Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RZG:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



verstärkter Schaft bis 6 mm

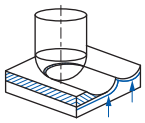
Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	R				
1,0	4	50	2,5	14	0,50	2	T-RZG 010-0.50-050	30991365	36,00
1,0	6	60	2,5	16	0,50	2	T-RZG 010-0.50-060	30991366	41,00
1,5	4	50	3,0	14	0,75	2	T-RZG 015-0.75-050	30991367	35,00
1,5	6	60	3,0	14	0,75	2	T-RZG 015-0.75-060	30991368	40,00
2,0	6	50	3,5	16	1,00	2	T-RZG 020-1.00-050	30991369	34,00
2,0	6	75	3,5	16	1,00	2	T-RZG 020-1.00-075	30991370	43,00
2,5	6	60	3,5	12	1,25	2	T-RZG 025-1.25-060	30991371	38,00
3,0	6	60	5,0	18	1,50	2	T-RZG 030-1.50-060	30991372	36,00
3,0	6	75	5,0	18	1,50	2	T-RZG 030-1.50-075	30991373	42,00
3,5	6	60	5,0	20	1,75	2	T-RZG 035-1.75-060	30991374	40,00
4,0	6	60	6,0	18	2,00	2	T-RZG 040-2.00-060	30991375	36,00
4,0	6	75	6,0	18	2,00	2	T-RZG 040-2.00-075	30991376	41,00
5,0	6	60	7,0	16	2,50	2	T-RZG 050-2.50-060	30991377	36,00
5,0	6	75	7,0	16	2,50	2	T-RZG 050-2.50-075	30991378	41,00
6,0	6	60	9,0	–	3,00	2	T-RZG 060-3.00-060	30991379	36,00
6,0	6	75	9,0	–	3,00	2	T-RZG 060-3.00-075	30991380	40,00
6,0	6	100	9,0	–	3,00	2	T-RZG 060-3.00-100	30991381	50,00
8,0	8	64	12,0	–	4,00	2	T-RZG 080-4.00-064	30991382	45,00
8,0	8	80	12,0	–	4,00	2	T-RZG 080-4.00-080	30991383	51,00
8,0	8	100	12,0	–	4,00	2	T-RZG 080-4.00-100	30991384	58,00
10,0	10	75	16,0	–	5,00	2	T-RZG 100-5.00-075	30991385	69,00
10,0	10	100	16,0	–	5,00	2	T-RZG 100-5.00-100	30991386	79,00
10,0	10	125	16,0	–	5,00	2	T-RZG 100-5.00-125	30991387	108,00
12,0	12	75	16,0	–	6,00	2	T-RZG 120-6.00-075	30991388	116,00
12,0	12	100	16,0	–	6,00	2	T-RZG 120-6.00-100	30991389	129,00
12,0	12	125	16,0	–	6,00	2	T-RZG 120-6.00-125	30991390	152,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

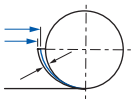
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC	160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311	250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV	220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV	230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730	260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767	230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080	180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714	180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744	160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4	150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

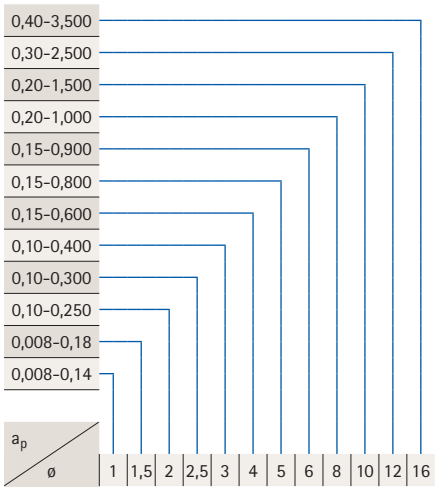
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



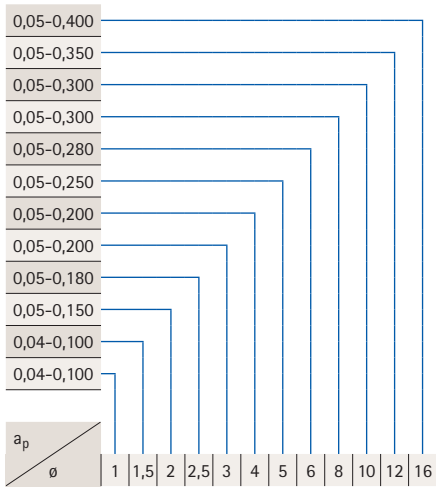
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



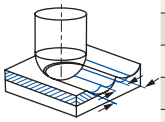
Schruppen RZG



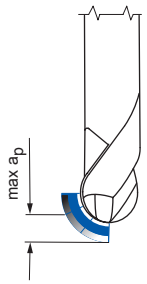
Schlichten RZG



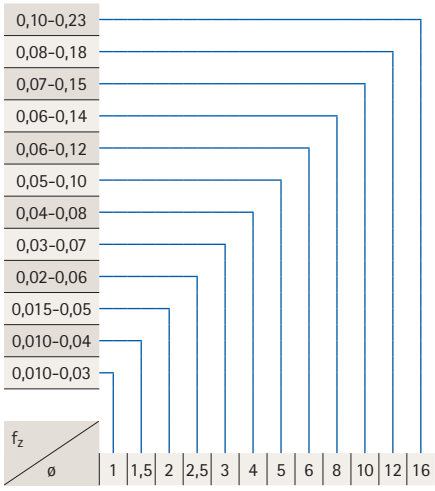
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



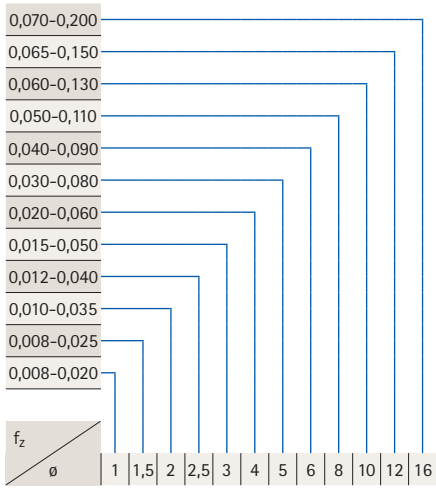
ø 1-1,5	a_e = 0,02-0,20
ø 2	a_e = 0,05-0,25
ø 3	a_e = 0,10-0,35
ø 4	a_e = 0,10-0,45
ø 5	a_e = 0,10-0,60
ø 6	a_e = 0,10-0,80
ø 8	a_e = 0,10-1,50
ø 10	a_e = 0,10-2,00
ø 12	a_e = 0,20-2,50
ø 16	a_e = 0,25-4,00



Schruppen RZG

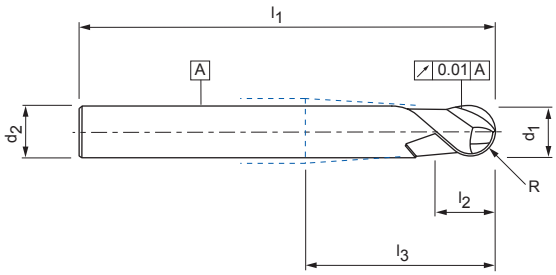


Schlichten RZG



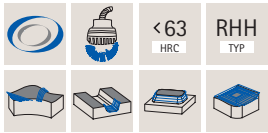
Radiuskopierfräser – RHH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RHH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



Verstärkter Schaft bis 6 mm

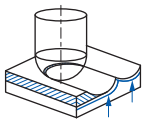
Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	R				
1,0	4	50	0,8	14	0,50	2	T-RHH 010-0.50-050	30991391	42,00
1,0	6	60	2,5	16	0,50	2	T-RHH 010-0.50-060	30991392	52,00
1,5	4	50	3,0	14	0,75	2	T-RHH 015-0.75-050	30991393	43,00
1,5	6	60	3,0	14	0,75	2	T-RHH 015-0.75-060	30991394	54,00
2,0	6	50	3,5	16	1,00	2	T-RHH 020-1.00-050	30991395	44,00
2,5	6	60	3,5	12	1,25	2	T-RHH 025-1.25-060	30991396	51,00
3,0	6	60	5,0	18	1,50	2	T-RHH 030-1.50-060	30991397	48,00
3,0	6	75	5,0	18	1,50	2	T-RHH 030-1.50-075	30991398	52,00
3,5	6	60	5,0	20	1,75	2	T-RHH 035-1.75-060	30991399	56,00
4,0	6	60	6,0	12	2,00	2	T-RHH 040-2.00-060	30991400	48,00
4,0	6	75	6,0	12	2,00	2	T-RHH 040-2.00-075	30991401	52,00
5,0	6	75	7,0	16	2,50	2	T-RHH 050-2.50-060	30991402	54,00
5,0	6	75	7,0	16	2,50	2	T-RHH 050-2.50-075	30991403	59,00
6,0	6	60	9,0	–	3,00	2	T-RHH 060-3.00-060	30991404	54,00
6,0	6	75	9,0	–	3,00	2	T-RHH 060-3.00-075	30991405	60,00
6,0	6	100	9,0	–	3,00	2	T-RHH 060-3.00-100	30991406	68,00
8,0	8	64	12,0	–	4,00	2	T-RHH 080-4.00-064	30991407	67,00
8,0	8	64	12,0	–	4,00	2	T-RHH 080-4.00-080	30991408	67,00
8,0	8	100	12,0	–	4,00	2	T-RHH 080-4.00-100	30991409	75,00
10,0	10	75	16,0	–	5,00	2	T-RHH 100-5.00-075	30991410	89,00
10,0	10	100	16,0	–	5,00	2	T-RHH 100-5.00-100	30991411	96,00
12,0	12	75	16,0	–	6,00	2	T-RHH 120-6.00-075	30991412	119,00
12,0	12	100	16,0	–	6,00	2	T-RHH 120-6.00-100	30991413	126,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

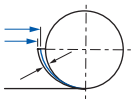
Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 2xD	< 3xD	< 4xD	< 6xD	< 8xD	< 2xD	< 3xD	< 4xD	< 6xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	100-130	100-120	90-120	85-115	80-110
	53-56 HRC		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	70-100	65-95	60-90	55-85	55-75
Warmarbeitsstähle	1.2311		250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV		230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730		260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767		230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080		180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180

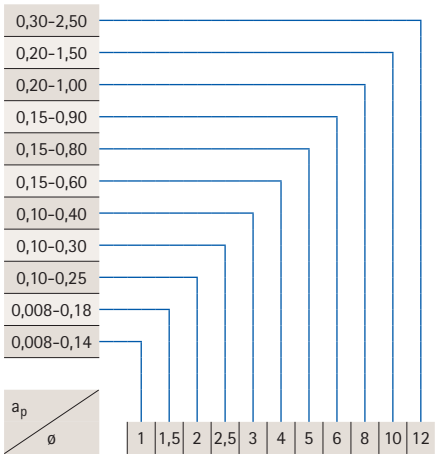
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 2xD	1,00
A_t = < 3xD	0,95
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 6xD	0,85
A_t = < 8xD	0,80



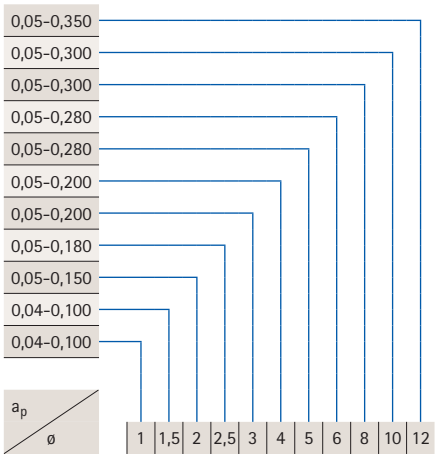
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 2xD	1,00
A_t = < 3xD	0,95
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 6xD	0,85
A_t = < 8xD	0,80



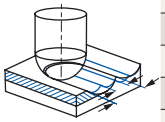
Schruppen RHH



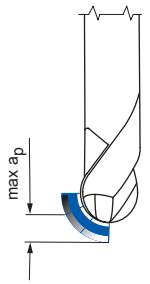
Schlichten RHH



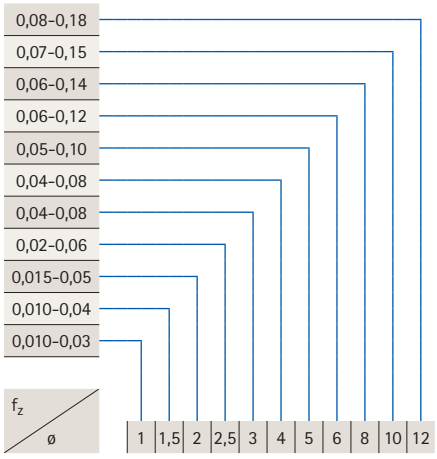
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 2xD	1,00
A_t = < 3xD	0,95
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 6xD	0,85
A_t = < 8xD	0,80



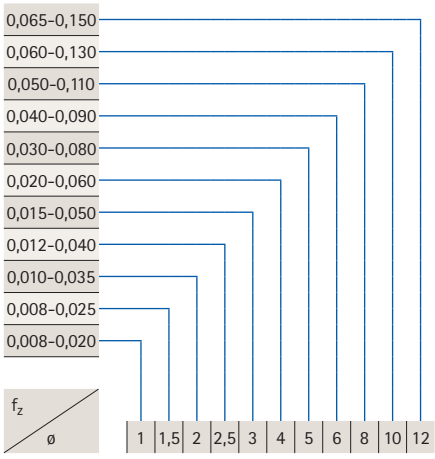
ø 1-1,5	a_e = 0,02-0,20
ø 2	a_e = 0,05-0,45
ø 3	a_e = 0,10-0,85
ø 4	a_e = 0,10-1,00
ø 5	a_e = 0,10-1,20
ø 6	a_e = 0,10-1,50
ø 8	a_e = 0,10-2,00
ø 10	a_e = 0,10-2,50
ø 12	a_e = 0,20-3,50



Schruppen RHH

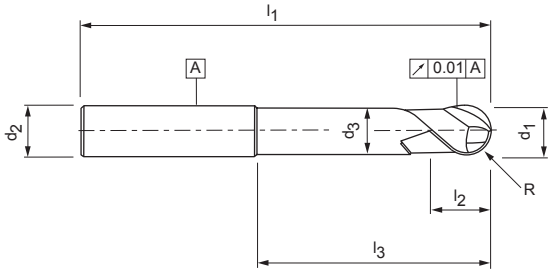


Schlichten RHH



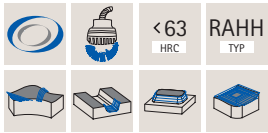
Radiuskopierfräser – RAHH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RAHH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
1,0	4	0,95	50	1,0	6	0,50	2	T-RAHH 010-0.50-06-050	30991414	46,00
1,0	4	0,95	50	1,0	10	0,50	2	T-RAHH 010-0.50-10-050	30991415	49,00
1,0	4	0,95	50	1,0	16	0,50	2	T-RAHH 010-0.50-16-050	30991416	56,00
1,5	4	1,40	50	1,5	8	0,75	2	T-RAHH 015-0.75-08-050	30991417	48,00
1,5	4	1,40	50	1,5	16	0,75	2	T-RAHH 015-0.75-16-050	30991418	54,00
2,0	4	1,90	50	3,0	6	1,00	2	T-RAHH 020-1.00-06-050	30991419	44,00
2,0	4	1,90	50	3,0	12	1,00	2	T-RAHH 020-1.00-12-050	30991420	48,00
2,0	4	1,90	50	3,0	16	1,00	2	T-RAHH 020-1.00-16-050	30991421	52,00
2,0	4	1,90	60	3,0	20	1,00	2	T-RAHH 020-1.00-20-060	30991422	54,00
2,5	4	2,35	50	3,0	8	1,25	2	T-RAHH 025-1.25-08-050	30991423	54,00
2,5	4	2,35	50	3,0	15	1,25	2	T-RAHH 025-1.25-15-050	30991424	56,00
2,5	4	2,35	60	3,0	20	1,25	2	T-RAHH 025-1.25-20-060	30991425	58,00
3,0	6	2,80	60	4,0	12	1,50	2	T-RAHH 030-1.50-12-060	30991426	52,00
3,0	6	2,80	60	4,0	16	1,50	2	T-RAHH 030-1.50-16-060	30991427	57,00
3,0	6	2,80	75	4,0	25	1,50	2	T-RAHH 030-1.50-25-075	30991428	59,00
3,0	6	2,80	75	4,0	30	1,50	2	T-RAHH 030-1.50-30-075	30991429	62,00
4,0	6	3,80	60	5,0	16	2,00	2	T-RAHH 040-2.00-16-060	30991430	54,00
4,0	6	3,80	75	5,0	25	2,00	2	T-RAHH 040-2.00-25-075	30991431	58,00
4,0	6	3,80	75	5,0	30	2,00	2	T-RAHH 040-2.00-30-075	30991432	62,00
4,0	6	3,80	75	5,0	35	2,00	2	T-RAHH 040-2.00-35-075	30991433	64,00
4,0	6	3,80	85	5,0	40	2,00	2	T-RAHH 040-2.00-40-085	30991434	66,00
5,0	6	4,80	60	5,0	20	2,50	2	T-RAHH 050-2.50-20-060	30991435	60,00
5,0	6	4,80	75	5,0	25	2,50	2	T-RAHH 050-2.50-25-075	30991436	61,00
5,0	6	4,80	75	5,0	30	2,50	2	T-RAHH 050-2.50-30-075	30991437	62,00
6,0	6	5,80	60	6,0	20	3,00	2	T-RAHH 060-3.00-30-060	30991438	58,00
6,0	6	5,80	75	6,0	40	3,00	2	T-RAHH 060-3.00-40-075	30991439	65,00
8,0	8	7,70	64	8,0	30	4,00	2	T-RAHH 080-4.00-30-064	30991440	69,00
8,0	8	7,70	80	8,0	40	4,00	2	T-RAHH 080-4.00-40-080	30991441	75,00
8,0	8	7,70	100	10,0	60	4,00	2	T-RAHH 080-4.00-60-100	30991442	82,00
10,0	10	9,70	80	10,0	40	5,00	2	T-RAHH 100-5.00-40-080	30991443	89,00
10,0	10	9,70	100	10,0	60	5,00	2	T-RAHH 100-5.00-60-100	30991444	98,00
12,0	12	11,60	80	12,0	40	6,00	2	T-RAHH 120-6.00-40-080	30991445	120,00
12,0	12	11,60	100	12,0	60	6,00	2	T-RAHH 120-6.00-60-100	30991446	135,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

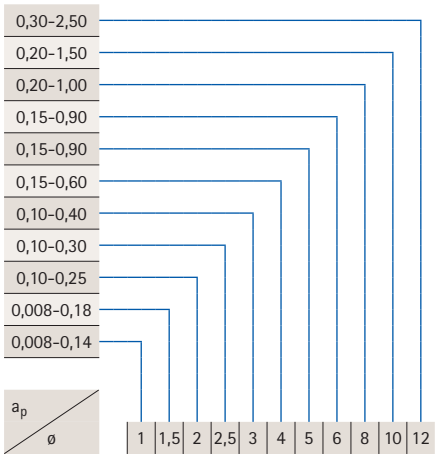
Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 2xD	< 3xD	< 4xD	< 6xD	< 8xD	< 2xD	< 3xD	< 4xD	< 6xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	46-52 HRC		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	53-60 HRC		85-120	80-115	80-110	80-110	75-100	100-130	100-120	90-120	85-115	80-110
	61-63 HRC		65-85	60-80	55-75	55-70	50-65	70-100	65-95	60-90	55-85	55-75
Warmarbeitsstähle	1.2311		250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	160-180	140-160
	1.2312		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV		230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730		260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767		230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080		180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180

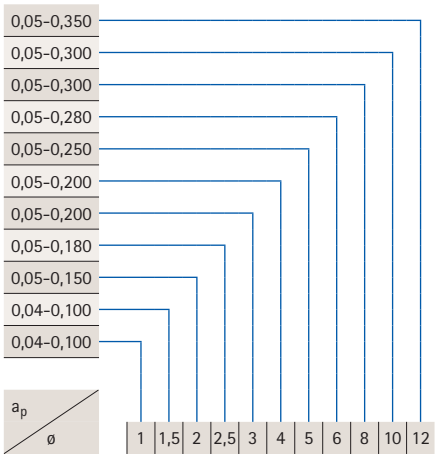
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 2xD	1,00
A_t = < 3xD	0,95
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 6xD	0,85
A_t = < 8xD	0,80

Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 2xD	1,00
A_t = < 3xD	0,95
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 6xD	0,85
A_t = < 8xD	0,80

Schruppen RAHH



Schlichten RAHH

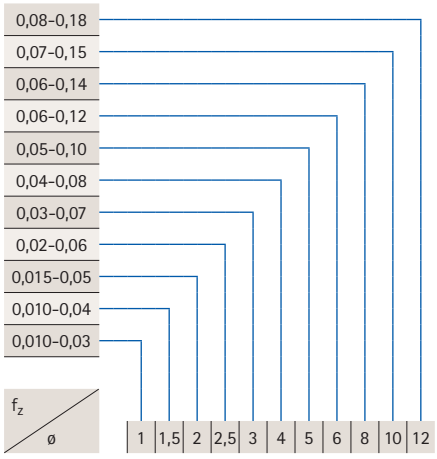


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 2xD	1,00
A_t = < 3xD	0,95
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 6xD	0,85
A_t = < 8xD	0,80

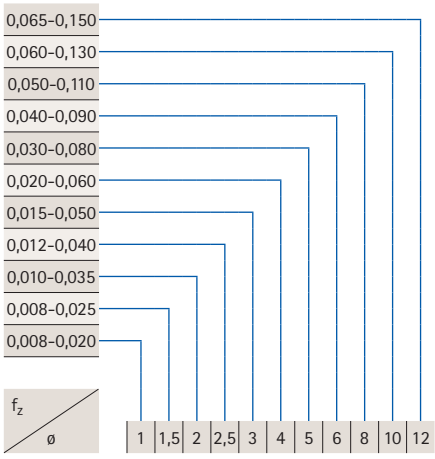
ø 1-1,5	a_e = 0,02-0,20
ø 2	a_e = 0,05-0,45
ø 3	a_e = 0,10-0,85
ø 4	a_e = 0,10-1,00
ø 5	a_e = 0,10-1,20
ø 6	a_e = 0,10-1,50
ø 8	a_e = 0,10-2,00
ø 10	a_e = 0,10-2,50
ø 12	a_e = 0,20-3,50

max a_p

Schruppen RAHH

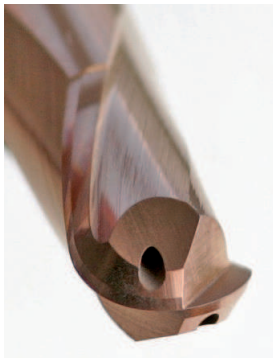


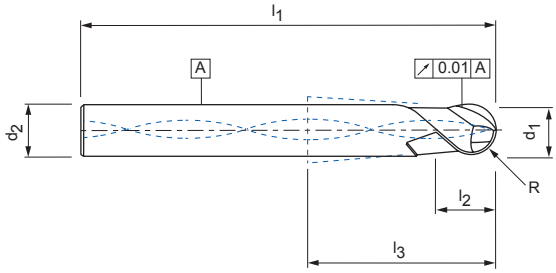
Schlichten RAHH



Radiuskopierfräser – RIZH

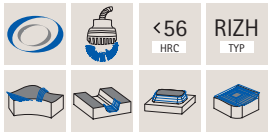
Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet





Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RIZH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



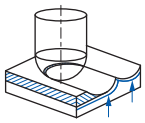
Verstärkter Schaft mit Innenkühlung

Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	R				
2,0	6	50	3,5	16	1,00	2	T-RIZH 020-1.00-050	30991447	41,00
2,0	6	75	3,5	16	1,00	2	T-RIZH 020-1.00-075	30991448	48,00
2,5	6	60	3,5	12	1,25	2	T-RIZH 025-1.25-060	30991449	44,00
3,0	6	60	5,0	18	1,50	2	T-RIZH 030-1.50-060	30991450	40,00
3,0	6	75	5,0	18	1,50	2	T-RIZH 030-1.50-075	30991451	46,00
3,5	6	60	5,0	20	1,75	2	T-RIZH 035-1.75-060	30991452	44,00
4,0	6	60	6,0	18	2,00	2	T-RIZH 040-2.00-060	30991453	40,00
4,0	6	75	6,0	18	2,00	2	T-RIZH 040-2.00-075	30991454	45,00
5,0	6	60	7,0	16	2,50	2	T-RIZH 050-2.50-060	30991455	40,00
5,0	6	75	7,0	16	2,50	2	T-RIZH 050-2.50-075	30991456	45,00
6,0	6	60	9,0	–	3,00	2	T-RIZH 060-3.00-060	30991457	40,00
6,0	6	75	9,0	–	3,00	2	T-RIZH 060-3.00-075	30991458	45,00
6,0	6	100	9,0	–	3,00	2	T-RIZH 060-3.00-100	30991459	54,00
8,0	8	64	12,0	–	4,00	2	T-RIZH 080-4.00-064	30991460	49,00
8,0	8	80	12,0	–	4,00	2	T-RIZH 080-4.00-080	30991461	54,00
8,0	8	100	12,0	–	4,00	2	T-RIZH 080-4.00-100	30991462	61,00
10,0	10	75	16,0	–	5,00	2	T-RIZH 100-5.00-075	30991463	70,00
10,0	10	100	16,0	–	5,00	2	T-RIZH 100-5.00-100	30991464	83,00
10,0	10	125	16,0	–	5,00	2	T-RIZH 100-5.00-125	30991465	112,00
12,0	12	75	16,0	–	6,00	2	T-RIZH 120-6.00-075	30991466	118,00
12,0	12	100	16,0	–	6,00	2	T-RIZH 120-6.00-100	30991467	130,00
16,0	16	125	22,0	–	8,00	2	T-RIZH 160-8.00-125	30991468	149,00

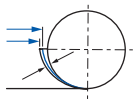
Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311		250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV		230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730		260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767		230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080		180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan Werkstoffe	TiAl6V4		150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

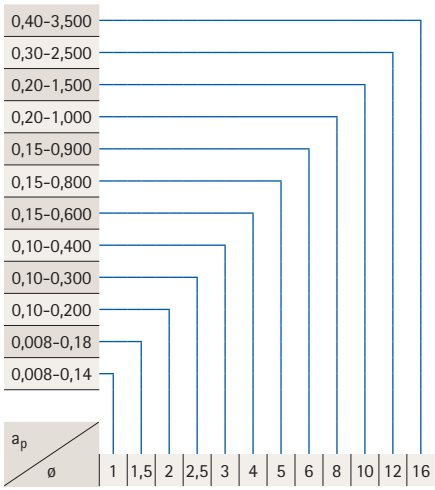


Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

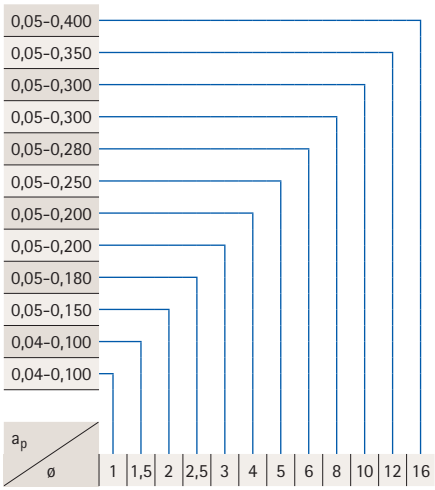


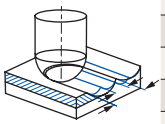
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

Schruppen RIZH

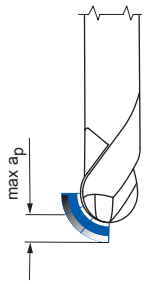


Schlichten RIZH



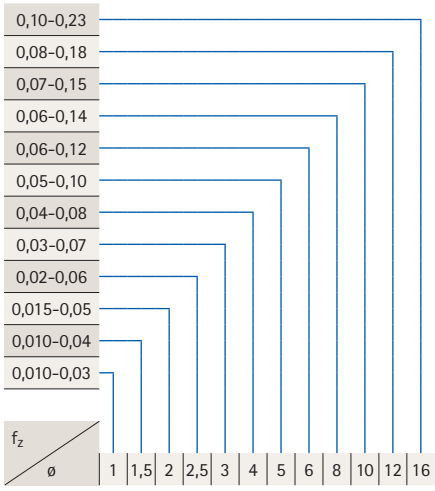


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

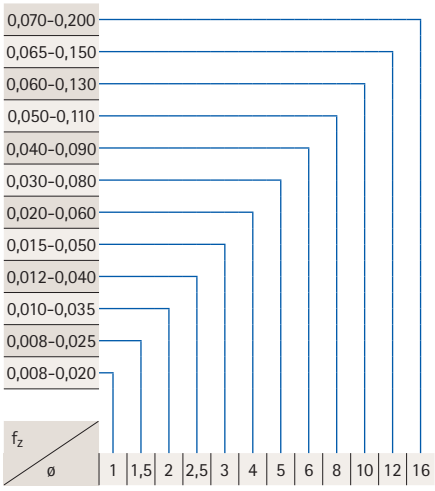


ø 1-1,5	a_e = 0,02-0,20
ø 2	a_e = 0,05-0,25
ø 3	a_e = 0,10-0,35
ø 4	a_e = 0,10-0,45
ø 5	a_e = 0,10-0,60
ø 6	a_e = 0,10-0,80
ø 8	a_e = 0,10-1,50
ø 10	a_e = 0,10-2,00
ø 12	a_e = 0,20-2,50
ø 16	a_e = 0,25-4,00

Schruppen RIZH

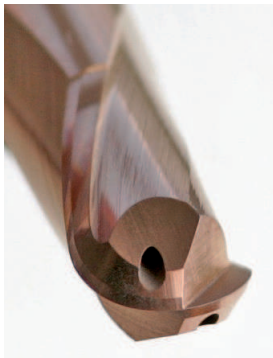


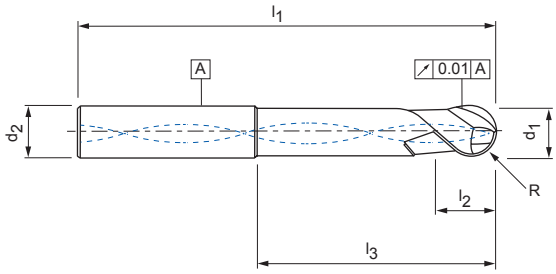
Schlichten RIZH



Radiuskopierfräser – RIAH

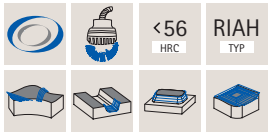
Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet





Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RIAH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend, IK
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft mit Innenkühlung

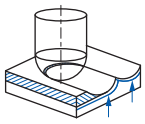
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
3,0	6	2,7	60	4,0	30	1,50	2	T-RIAH 030-1.50-30-060	30991469	62,00
3,0	6	2,7	85	4,0	45	1,50	2	T-RIAH 030-1.50-45-085	30991470	69,00
4,0	6	3,7	60	4,5	30	2,00	2	T-RIAH 040-2.00-30-060	30991471	61,00
4,0	6	3,7	75	4,5	40	2,00	2	T-RIAH 040-2.00-40-075	30991472	66,00
4,0	6	3,7	85	4,5	50	2,00	2	T-RIAH 040-2.00-50-085	30991473	71,00
5,0	6	4,7	75	6,0	40	2,50	2	T-RIAH 050-2.50-40-075	30991474	64,00
6,0	6	5,6	75	6,0	35	3,00	2	T-RIAH 060-3.00-35-075	30991475	66,00
6,0	6	5,6	100	6,0	60	3,00	2	T-RIAH 060-3.00-60-100	30991476	88,00
6,0	6	5,6	130	6,0	85	3,00	2	T-RIAH 060-3.00-85-130	30991477	98,00
8,0	8	7,6	85	10,0	50	4,00	2	T-RIAH 080-4.00-50-085	30991478	105,00
8,0	8	7,6	130	10,0	85	4,00	2	T-RIAH 080-4.00-85-130	30991479	115,00
10,0	10	9,6	85	10,0	50	5,00	2	T-RIAH 100-5.00-50-085	30991480	115,00
10,0	10	9,6	130	10,0	85	5,00	2	T-RIAH 100-5.00-85-130	30991481	124,00
12,0	12	11,6	100	12,0	60	6,00	2	T-RIAH 120-6.00-60-100	30991482	126,00
12,0	12	11,6	130	12,0	85	6,00	2	T-RIAH 120-6.00-85-130	30991483	136,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

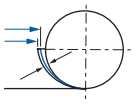
Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311		250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV		230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730		260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767		230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080		180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4		150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

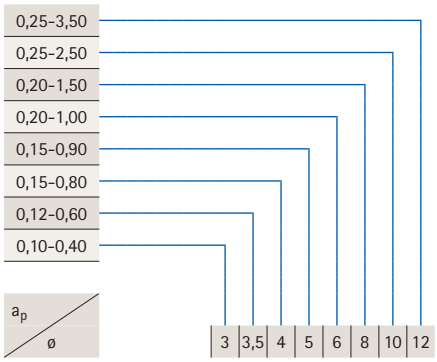
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



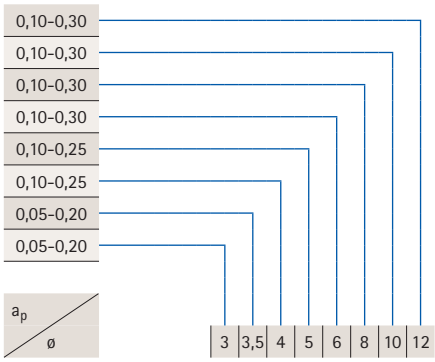
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12 xD	0,75



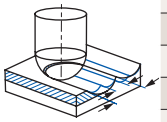
Schruppen RIAH



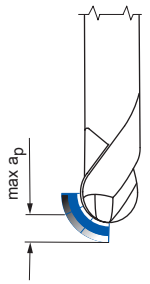
Schlichten RIAH



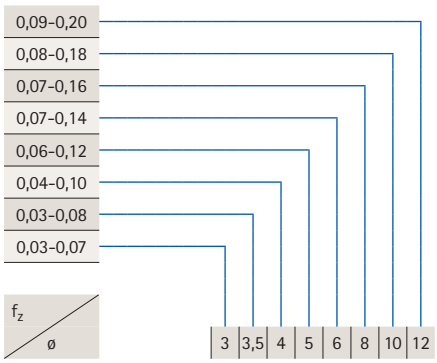
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



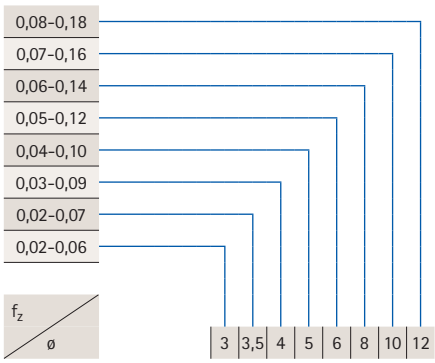
ø 3	a_e = 0,05-0,45
ø 3.5	a_e = 0,10-0,85
ø 4	a_e = 0,10-1,00
ø 5	a_e = 0,10-1,20
ø 6	a_e = 0,10-1,50
ø 8	a_e = 0,10-2,00
ø 10	a_e = 0,10-2,50
ø 12	a_e = 0,20-3,50



Schruppen RIAH

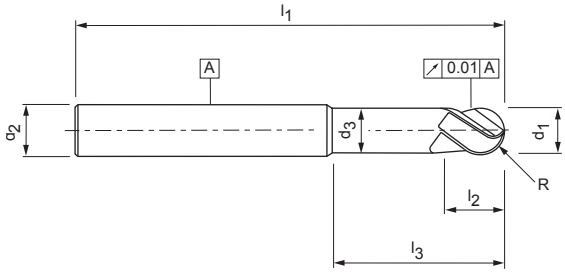


Schlichten RIAH



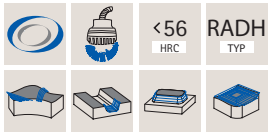
Radiuskopierfräser – RDAH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RDAH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft

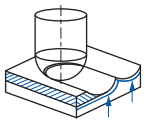
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
2,0	6	1,85	60	2,0	10	1,00	3	T-RDAH 020-1.00-10-060	30991484	46,00
2,0	6	1,85	60	2,0	15	1,00	3	T-RDAH 020-1.00-15-060	30991485	50,00
3,0	6	2,85	60	2,5	12	1,50	3	T-RDAH 030-1.50-12-060	30991486	44,00
3,0	6	2,85	60	2,5	20	1,50	3	T-RDAH 030-1.50-20-060	30991487	48,00
3,0	6	2,85	60	2,5	25	1,50	3	T-RDAH 030-1.50-25-060	30991488	52,00
4,0	6	3,80	60	4,0	15	2,00	3	T-RDAH 040-2.00-15-060	30991489	45,00
4,0	6	3,80	60	4,0	20	2,00	3	T-RDAH 040-2.00-20-060	30991490	48,00
4,0	6	3,80	60	4,0	25	2,00	3	T-RDAH 040-2.00-25-060	30991492	50,00
4,0	6	3,80	75	4,0	30	2,00	3	T-RDAH 040-2.00-30-075	30991493	58,00
5,0	6	4,80	60	5,0	20	2,50	3	T-RDAH 050-2.50-20-060	30991494	45,00
5,0	6	4,80	75	5,0	30	2,50	3	T-RDAH 050-2.50-30-075	30991495	59,00
6,0	6	5,80	60	8,0	25	3,00	3	T-RDAH 060-3.00-25-060	30991496	48,00
6,0	6	5,80	60	8,0	35	3,00	3	T-RDAH 060-3.00-35-060	30991497	52,00
6,0	6	5,80	75	8,0	45	3,00	3	T-RDAH 060-3.00-45-075	30991498	58,00
8,0	8	7,70	64	10,0	30	4,00	3	T-RDAH 080-4.00-30-064	30991499	69,00
8,0	8	7,70	75	10,0	40	4,00	3	T-RDAH 080-4.00-40-075	30991500	75,00
8,0	8	7,70	100	10,0	60	4,00	3	T-RDAH 080-4.00-60-100	30991501	95,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	5,00	3	T-RDAH 100-5.00-35-075	30991502	72,00
10,0	10	9,70	85	12,0	45	5,00	3	T-RDAH 100-5.00-45-085	30991503	84,00
10,0	10	9,70	100	12,0	60	5,00	3	T-RDAH 100-5.00-60-100	30991504	96,00
12,0	12	11,60	85	16,0	40	6,00	3	T-RDAH 120-6.00-40-085	30991505	110,00
12,0	12	11,60	100	16,0	60	6,00	3	T-RDAH 120-6.00-60-100	30991506	125,00
12,0	12	11,60	125	16,0	80	6,00	3	T-RDAH 120-6.00-80-125	30991507	145,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

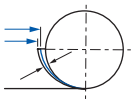
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC	160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311	250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV	220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV	230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730	260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767	230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080	180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714	180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744	160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4	150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

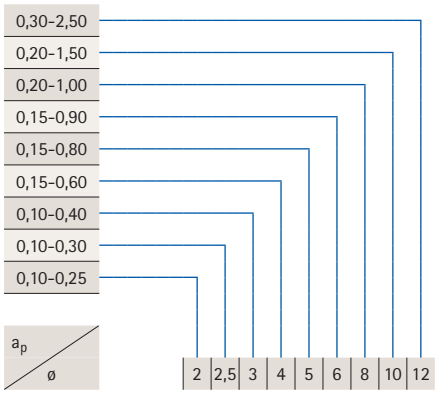
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



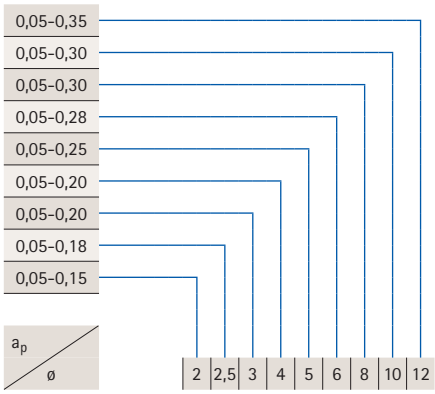
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



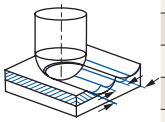
Schruppen RDAH



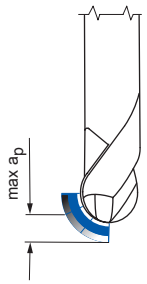
Schlichten RDAH



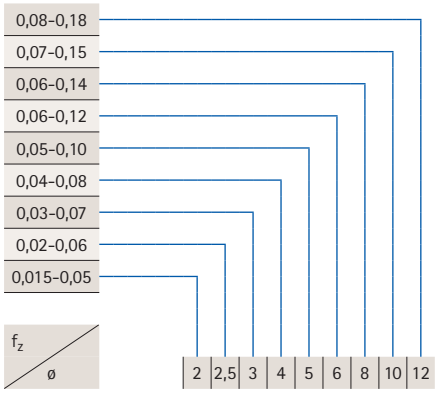
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

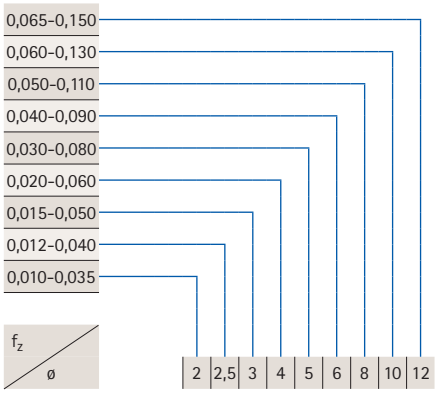


ø 2	a_e = 0,05-0,45
ø 2.5	a_e = 0,10-0,85
ø 3	a_e = 0,10-0,85
ø 4	a_e = 0,10-1,00
ø 5	a_e = 0,10-1,20
ø 6	a_e = 0,10-1,50
ø 8	a_e = 0,10-2,00
ø 10	a_e = 0,10-2,50
ø 12	a_e = 0,20-3,50



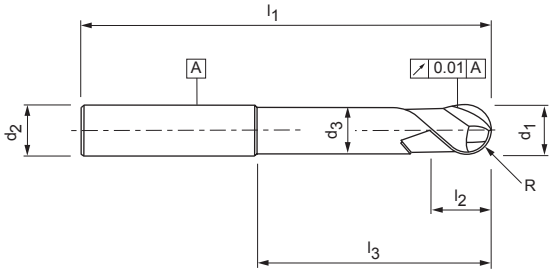
Schruppen RDAH





Radiuskopierfräser – RCAZ

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RCAZ:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel positiv
zur Mitte schneidend
Schaft nach DIN 6535/HA

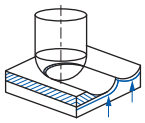
Abgesetzter Schaft

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
1,0	6	0,90	60	2,0	6	0,50	2	T-RCAZ 010-0.50-06-060	30991508	42,00
1,0	6	0,90	60	2,0	12	0,50	2	T-RCAZ 010-0.50-12-060	30991509	46,00
1,5	6	1,35	60	3,0	6	0,75	2	T-RCAZ 015-0.75-06-060	30991510	41,00
2,0	6	1,80	60	3,5	6	1,00	2	T-RCAZ 020-1.00-06-060	30991511	43,00
2,0	6	1,80	60	3,5	14	1,00	2	T-RCAZ 020-1.00-14-060	30991512	51,00
2,0	6	1,80	60	3,5	20	1,00	2	T-RCAZ 020-1.00-20-060	30991513	52,00
2,5	6	2,35	60	4,0	8	1,25	2	T-RCAZ 025-1.25-08-060	30991514	42,00
2,5	6	2,35	60	4,0	16	1,25	2	T-RCAZ 025-1.25-16-060	30991515	46,00
3,0	6	2,80	60	5,0	8	1,50	2	T-RCAZ 030-1.50-08-060	30991516	44,00
3,0	6	2,80	60	5,0	15	1,50	2	T-RCAZ 030-1.50-15-060	30991517	49,00
3,0	6	2,80	60	5,0	20	1,50	2	T-RCAZ 030-1.50-20-060	30991518	51,00
4,0	6	3,80	60	6,0	10	2,00	2	T-RCAZ 040-2.00-10-060	30991519	51,00
4,0	6	3,80	60	6,0	18	2,00	2	T-RCAZ 040-2.00-18-060	30991520	56,00
4,0	6	3,80	70	6,0	28	2,00	2	T-RCAZ 040-2.00-28-070	30991521	54,00
5,0	6	4,80	60	7,0	15	2,50	2	T-RCAZ 050-2.50-15-060	30991522	52,00
6,0	6	5,70	60	8,0	30	3,00	2	T-RCAZ 060-3.00-30-060	30991523	56,00
6,0	6	5,70	90	8,0	44	3,00	2	T-RCAZ 060-3.00-44-090	30991524	64,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	4,00	2	T-RCAZ 080-4.00-30-065	30991525	54,00
8,0	8	7,70	75	10,0	40	4,00	2	T-RCAZ 080-4.00-40-075	30991526	59,00
8,0	8	7,70	100	10,0	50	4,00	2	T-RCAZ 080-4.00-50-100	30991527	71,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	5,00	2	T-RCAZ 100-5.00-35-075	30991528	68,00
10,0	10	9,70	100	12,0	60	5,00	2	T-RCAZ 100-5.00-60-100	30991529	84,00
12,0	12	11,60	75	14,0	40	6,00	2	T-RCAZ 120-6.00-40-075	30991530	78,00
12,0	12	11,60	120	14,0	60	6,00	2	T-RCAZ 120-6.00-60-120	30991531	95,00

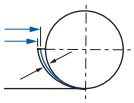
Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Al-Legierungen	Al Zn Mg Cu 12	370-400	370-400	350-380	320-350	280-320	380-420	380-420	360-390	340-370	300-330
	Ai Si 12	360-390	360-390	340-370	300-320	270-300	370-400	370-400	350-380	320-350	300-330
	Al 99,5 H	360-400	360-400	350-380	320-340	300-320	380-410	380-410	360-390	340-370	320-350
Cu-Legierungen	Cu-Zink Legier.	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	290-320	280-300	270-290	250-270	230-250
	Cu-Zinn Legier.	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	300-320	290-310	270-290	250-280	240-260
	Cu-Nickel Legier.	260-280	250-270	240-260	230-250	220-240	280-300	270-290	260-280	250-280	240-270
Mg-Legierungen	Mg Mn2	300-330	300-330	280-310	260-280	240-260	310-340	310-340	290-330	270-300	250-280
	G-Mg Al6	290-310	290-310	280-300	270-290	260-280	300-320	310-340	290-320	280-300	270-290
	G-Mg Al 9 Zn1	260-280	260-280	250-270	240-260	230-250	270-290	270-290	260-280	250-270	240-270
Kunststoffe	PE Polyäthylen	320-350	320-350	310-340	300-330	290-320	330-360	330-350	320-340	310-330	300-320
	PP Polypropylen	310-340	310-340	300-320	280-300	260-280	320-350	320-350	290-320	290-310	280-300
	PC Polycarbonat	320-350	320-350	310-330	290-320	270-290	330-350	330-350	320-340	310-330	290-310

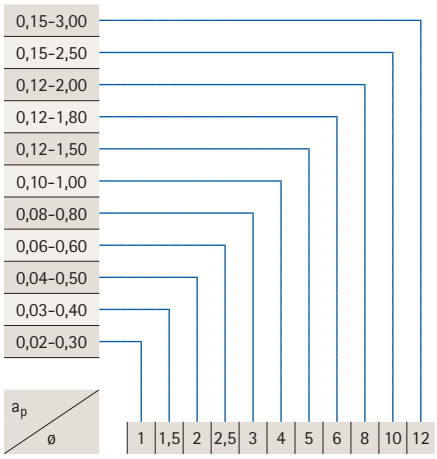


Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,95
A_t = < 8xD	0,90
A_t = < 10xD	0,85
A_t = < 12xD	0,80

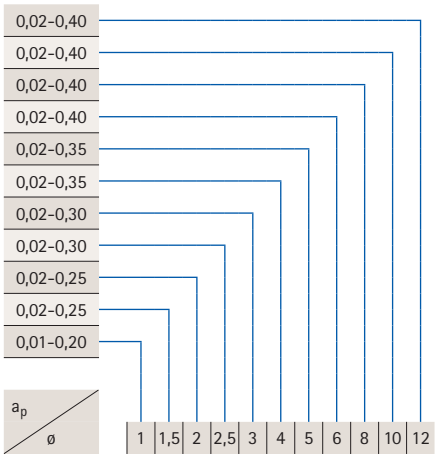


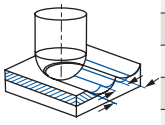
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,95
A_t = < 8xD	0,90
A_t = < 10xD	0,85
A_t = < 12xD	0,80

Schruppen RCAZ

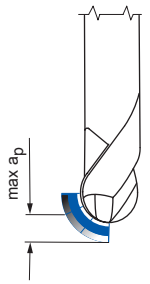


Schlichten RCAZ



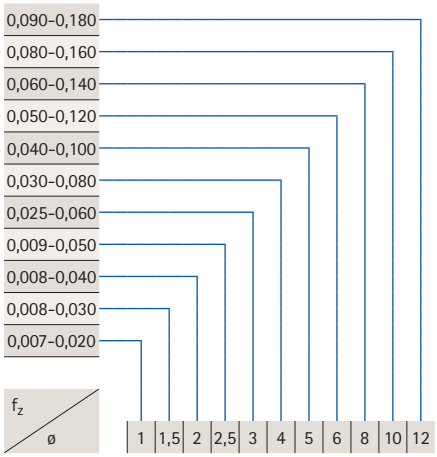


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,95
A_t = < 8xD	0,90
A_t = < 10xD	0,85
A_t = < 12xD	0,80

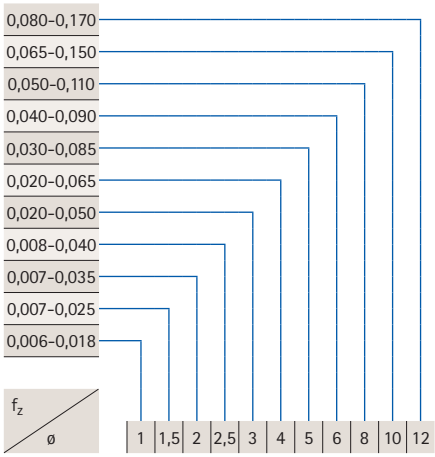


ø 1	a_e = 0,02-0,30
ø 1.5	a_e = 0,02-0,40
ø 2	a_e = 0,02-0,50
ø 3	a_e = 0,03-0,80
ø 4	a_e = 0,03-1,00
ø 5	a_e = 0,04-1,50
ø 6	a_e = 0,05-2,00
ø 8	a_e = 0,05-2,50
ø 10	a_e = 0,05-2,50
ø 12	a_e = 0,05-3,00

Schruppen RCAZ

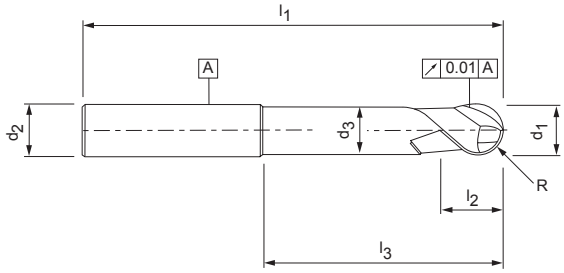


Schlichten RCAZ



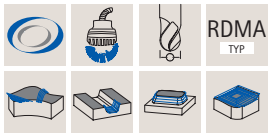
Radiuskopierfräser – RDMA

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, Diamant-beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RDMA:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel positiv
zur Mitte schneidend
Schaft nach DIN 6535/HA



Mikro-abgesetzter Schaft

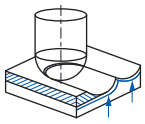
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
0,2	4	0,19	50	0,4	2	0,10	2	T-RDMA 002-0.10-02-050	30991532	72,00
0,3	4	0,29	50	0,5	2	0,15	2	T-RDMA 003-0.15-02-050	30991533	71,00
0,4	4	0,39	50	0,6	3	0,20	2	T-RDMA 004-0.20-03-050	30991534	70,00
0,4	4	0,39	50	0,6	6	0,20	2	T-RDMA 004-0.20-06-050	30991535	72,00
0,5	4	0,45	50	1,0	4	0,25	2	T-RDMA 005-0.25-04-050	30991536	68,00
0,5	4	0,45	50	1,0	8	0,25	2	T-RDMA 005-0.25-08-050	30991537	70,00
0,5	4	0,45	50	1,0	10	0,25	2	T-RDMA 005-0.25-10-050	30991538	72,00
0,6	4	0,55	50	1,2	4	0,30	2	T-RDMA 006-0.30-04-050	30991539	68,00
0,6	4	0,55	50	1,2	6	0,30	2	T-RDMA 006-0.30-06-050	30991540	70,00
0,6	4	0,55	50	1,2	8	0,30	2	T-RDMA 006-0.30-08-050	30991541	70,00
0,6	4	0,55	60	1,2	12	0,30	2	T-RDMA 006-0.30-12-060	30991542	74,00
0,8	4	0,75	50	1,5	5	0,40	2	T-RDMA 008-0.40-05-050	30991543	67,00
0,8	4	0,75	50	1,5	10	0,40	2	T-RDMA 008-0.40-10-050	30991544	71,00
0,8	4	0,75	60	1,5	12	0,40	2	T-RDMA 008-0.40-12-060	30991545	73,00
0,8	4	0,75	60	1,5	16	0,40	2	T-RDMA 008-0.40-16-060	30991546	75,00
1,0	6	0,95	50	1,5	6	0,50	2	T-RDMA 010-0.50-06-050	30991547	66,00
1,0	6	0,95	50	1,5	12	0,50	2	T-RDMA 010-0.50-12-050	30991548	69,00
1,0	6	0,95	50	1,5	15	0,50	2	T-RDMA 010-0.50-15-050	30991549	70,00
1,0	6	0,95	50	1,5	18	0,50	2	T-RDMA 010-0.50-18-050	30991550	73,00
1,0	6	0,95	60	1,5	22	0,50	2	T-RDMA 010-0.50-22-060	30991551	75,00
1,2	6	1,10	50	2,0	8	0,60	2	T-RDMA 012-0.60-08-050	30991552	71,00
1,5	6	1,40	60	2,5	10	0,75	2	T-RDMA 015-0.75-10-060	30991553	67,00
1,5	6	1,40	60	2,5	15	0,75	2	T-RDMA 015-0.75-15-060	30991554	70,00
1,5	6	1,40	60	2,5	20	0,75	2	T-RDMA 015-0.75-20-060	30991555	74,00
1,5	6	1,40	60	2,5	25	0,75	2	T-RDMA 015-0.75-25-060	30991556	76,00
2,0	6	1,90	60	3,0	10	1,00	2	T-RDMA 020-1.00-10-060	30991557	65,00
2,0	6	1,90	60	3,0	15	1,00	2	T-RDMA 020-1.00-15-060	30991558	67,00
2,0	6	1,90	60	3,0	20	1,00	2	T-RDMA 020-1.00-20-060	30991559	71,00
2,0	6	1,90	65	3,0	25	1,00	2	T-RDMA 020-1.00-25-065	30991560	73,00
2,0	6	1,90	65	3,0	30	1,00	2	T-RDMA 020-1.00-30-065	30991561	75,00
2,5	6	2,35	60	4,0	14	1,25	2	T-RDMA 025-1.25-14-060	30991562	66,00
2,5	6	2,35	60	4,0	22	1,25	2	T-RDMA 025-1.25-22-060	30991563	72,00
2,5	6	2,35	60	4,0	30	1,25	2	T-RDMA 025-1.25-30-060	30991564	75,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

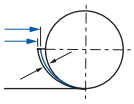
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Grahpit	fein < 15 µ	400-450	360-400	320-360	280-320	250-280	420-470	370-420	330-380	290-340	260-330
	superfein < 10 µ	390-440	350-390	310-350	270-310	240-270	410-460	360-410	320-370	280-330	270-320
	ultrafein < 5 µ	380-430	340-380	300-340	260-300	230-260	390-450	350-400	310-380	270-320	260-310
Al-Si-Legie-rungen	Al-Si-Legier. <9%	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	290-320	280-300	270-290	250-270	230-250
	Al-Si-Legier. >9%	270-290	260-280	250-270	230-250	210-230	280-310	270-290	260-280	240-260	220-240
	AlSi17Cu4Mg	220-240	210-230	200-220	190-210	180-200	230-260	220-250	210-240	200-230	190-220
Verbund-werk-stoffe	Teilchenverbund	300-330	300-330	280-310	260-280	240-260	310-340	310-340	290-330	270-300	250-280
	Faserverbund	290-310	290-310	280-300	270-290	260-280	300-320	310-340	290-320	280-300	270-290
	Schichtverbund	260-280	260-280	250-270	240-260	230-250	270-290	270-290	260-280	250-270	240-270
Kunst-stoffe	PE Polyäthylen	320-350	310-340	300-330	290-320	280-310	330-380	330-370	320-360	310-340	300-330
	PP Polypropylen	310-340	300-330	290-320	280-300	260-280	320-370	320-360	300-350	290-340	280-330
	PC Polycarbonat	320-350	310-340	310-330	290-320	270-290	330-380	320-370	310-360	300-350	290-340
Ceramic Compo-sites	CMC	200-230	190-220	180-210	170-200	160-190	210-240	200-230	190-220	180-210	170-200
	MMC	180-210	170-200	160-190	150-180	140-170	190-230	180-210	170-200	160-190	150-180

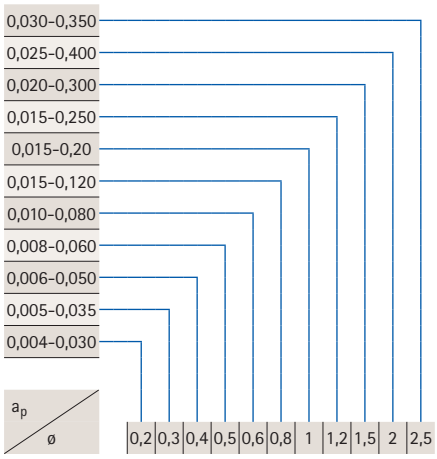
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



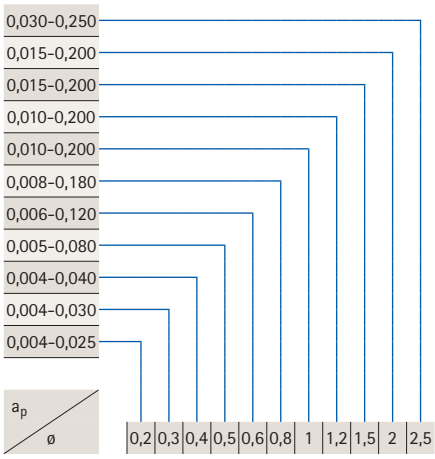
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



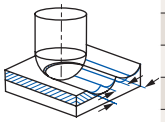
Schruppen RDMA



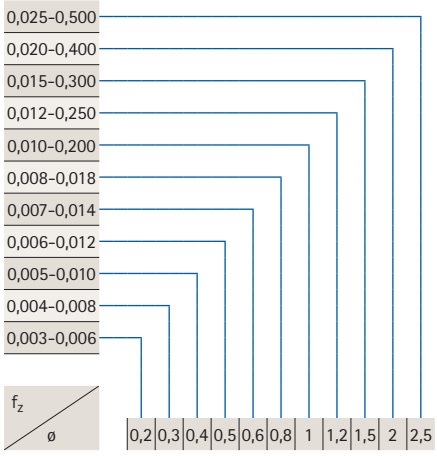
Schlichten RDMA



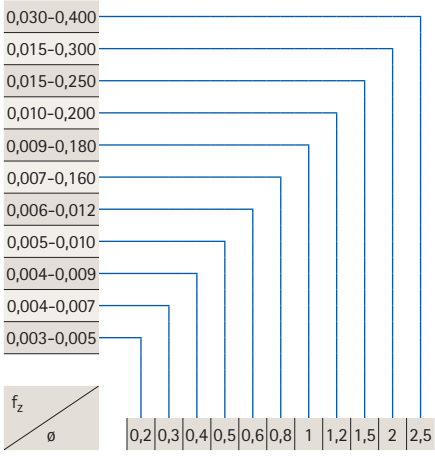
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75
ø 3	a_e = 0,01-0,02
ø 0,4	a_e = 0,01-0,03
ø 0,5	a_e = 0,01-0,08
ø 0,6	a_e = 0,01-0,10
ø 0,8	a_e = 0,01-0,15
ø 1,0	a_e = 0,01-0,20
ø 1,2	a_e = 0,02-0,40
ø 2,0	a_e = 0,05-0,80
ø 2,5	a_e = 0,05-0,90



Schruppen RDMA

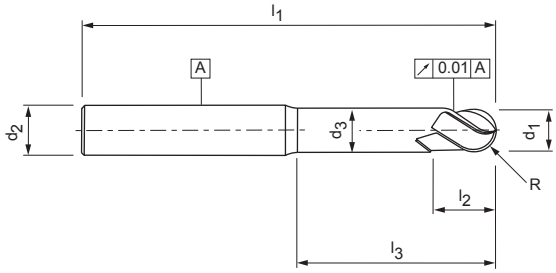


Schlichten RDMA



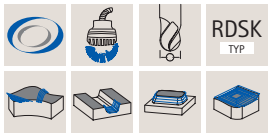
Radiuskopierfräser – RDSK

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, Diamant-beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RDSK:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel positiv
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 4 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft, kurze Schneide

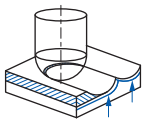
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
1,0	3	0,95	50	1,0	5	0,50	2	T-RDSK 010-0.50-05-050	30991565	62,00
1,0	3	0,95	50	1,0	10	0,50	2	T-RDSK 010-0.50-10-050	30991566	64,00
1,0	3	0,95	50	1,0	15	0,50	2	T-RDSK 010-0.50-15-050	30991567	68,00
1,0	3	0,95	60	1,0	20	0,50	2	T-RDSK 010-0.50-20-060	30991568	70,00
1,0	3	0,95	60	1,0	25	0,50	2	T-RDSK 010-0.50-25-060	30991569	72,00
1,5	3	1,35	60	1,2	10	0,75	2	T-RDSK 015-0.75-10-060	30991570	66,00
1,5	3	1,35	60	1,2	15	0,75	2	T-RDSK 015-0.75-15-060	30991571	67,00
1,5	3	1,35	60	1,2	20	0,75	2	T-RDSK 015-0.75-20-060	30991572	69,00
1,5	3	1,35	60	1,2	25	0,75	2	T-RDSK 015-0.75-25-060	30991573	71,00
2,0	4	1,85	60	1,5	10	1,00	2	T-RDSK 020-1.00-10-060	30991574	68,00
2,0	4	1,85	60	1,5	15	1,00	2	T-RDSK 020-1.00-15-060	30991575	70,00
2,0	4	1,85	60	1,5	20	1,00	2	T-RDSK 020-1.00-20-060	30991576	72,00
2,0	4	1,85	60	1,5	25	1,00	2	T-RDSK 020-1.00-25-060	30991577	74,00
2,0	4	1,85	60	1,5	30	1,00	2	T-RDSK 020-1.00-30-060	30991578	78,00
3,0	4	2,85	60	2,0	20	1,50	3	T-RDSK 030-1.50-20-060	30991579	73,00
3,0	4	2,85	60	2,0	30	1,50	3	T-RDSK 030-1.50-30-060	30991580	76,00
4,0	4	3,80	60	3,0	20	2,00	3	T-RDSK 040-2.00-20-060	30991581	69,00
4,0	4	3,80	60	3,0	30	2,00	3	T-RDSK 040-2.00-30-060	30991582	74,00
5,0	6	4,80	60	4,0	30	2,50	3	T-RDSK 050-2.50-30-060	30991583	78,00
5,0	6	4,80	75	4,0	40	2,50	3	T-RDSK 050-2.50-40-075	30991584	84,00
6,0	6	5,70	60	4,5	30	3,00	3	T-RDSK 060-3.00-30-060	30991585	74,00
6,0	6	5,70	75	4,5	40	3,00	3	T-RDSK 060-3.00-40-075	30991586	77,00
8,0	8	7,70	75	6,0	45	4,00	3	T-RDSK 080-4.00-45-075	30991587	96,00
8,0	8	7,70	100	6,0	60	4,00	3	T-RDSK 080-4.00-60-100	30991588	118,00
10,0	10	9,70	100	8,0	65	5,00	3	T-RDSK 100-5.00-65-100	30991589	135,00
10,0	10	9,70	125	8,0	85	5,00	3	T-RDSK 100-5.00-85-125	30991590	156,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

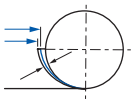
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Grahpit	fein < 15 µ	400-450	360-400	320-360	280-320	250-280	420-470	370-420	330-380	290-340	260-330
	superfein < 10 µ	390-440	350-390	310-350	270-310	240-270	410-460	360-410	320-370	280-330	270-320
	ultrafein < 5 µ	380-430	340-380	300-340	260-300	230-260	390-450	350-400	310-380	270-320	260-310
Al-Si-Legie-rungen	Al-Si-Legier. <9%	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	290-320	280-300	270-290	250-270	230-250
	Al-Si-Legier. >9%	270-290	260-280	250-270	230-250	210-230	280-310	270-290	260-280	240-260	220-240
	AlSi17Cu4Mg	220-240	210-230	200-220	190-210	180-200	230-260	220-250	210-240	200-230	190-220
Verbund-werk-stoffe	Teilchenverbund	300-330	300-330	280-310	260-280	240-260	310-340	310-340	290-330	270-300	250-280
	Faserverbund	290-310	290-310	280-300	270-290	260-280	300-320	310-340	290-320	280-300	270-290
	Schichtverbund	260-280	260-280	250-270	240-260	230-250	270-290	270-290	260-280	250-270	240-270
Kunst-stoffe	PE Polyäthylen	320-350	310-340	300-330	290-320	280-310	330-380	330-370	320-360	310-340	300-330
	PP Polypropylen	310-340	300-330	290-320	280-300	260-280	320-370	320-360	300-350	290-340	280-330
	PC Polycarbonat	320-350	310-340	310-330	290-320	270-290	330-380	320-370	310-360	300-350	290-340
Ceramic Compo-sites	CMC	200-230	190-220	180-210	170-200	160-190	210-240	200-230	190-220	180-210	170-200
	MMC	180-210	170-200	160-190	150-180	140-170	190-230	180-210	170-200	160-190	150-180

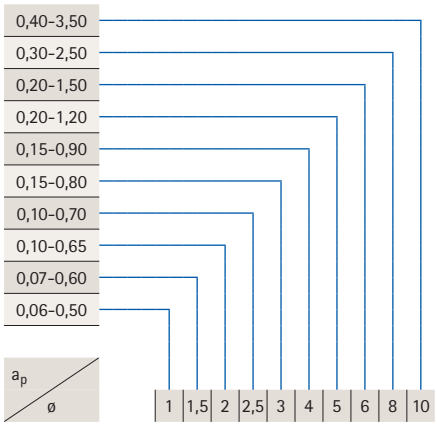
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



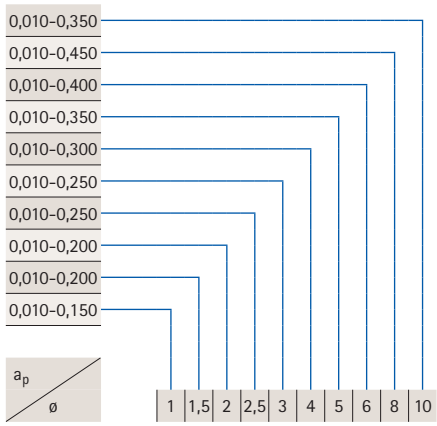
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



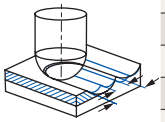
Schruppen RDSK



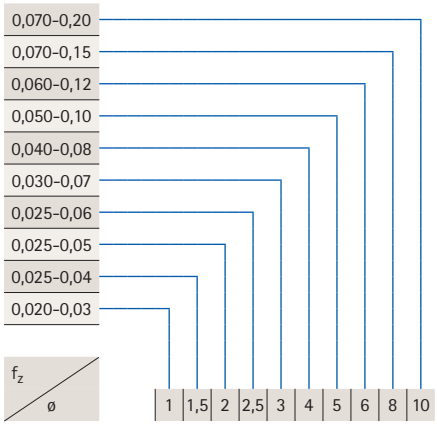
Schlichten RDSK



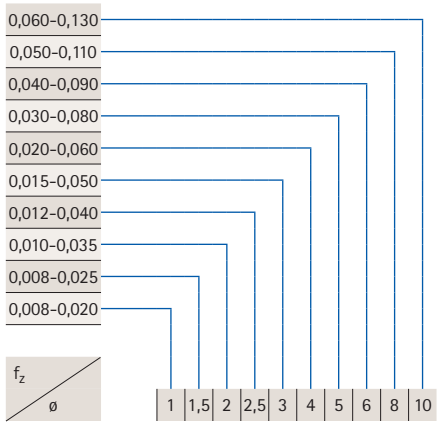
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75
ø 1	a_e = 0,05-0,50
ø 1,5	a_e = 0,05-0,80
ø 2	a_e = 0,05-1,20
ø 3	a_e = 0,05-1,20
ø 4	a_e = 0,05-1,50
ø 5	a_e = 0,05-1,80
ø 6	a_e = 0,05-2,00
ø 8	a_e = 0,10-2,50
ø 10	a_e = 0,10-3,00



Schruppen RDSK

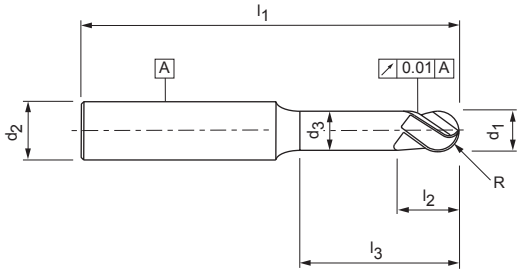


Schlichten RDSK



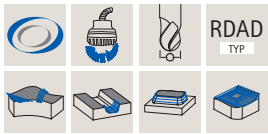
Radiuskopierfräser – RDAD

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, Diamant-beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RDAD:
Spiralgenutet 30°, rechtsschneidend
Spanwinkel positiv
zur Mitte schneidend
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft, verstärkt

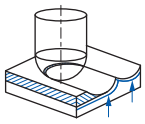
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
3,0	6	2,7	60	4,0	30	1,50	3	T-RDAD 030-1.50-30-060	30991591	62,00
3,0	6	2,7	85	4,0	45	1,50	3	T-RDAD 030-1.50-45-085	30991592	69,00
4,0	6	3,7	60	4,5	30	2,00	3	T-RDAD 040-2.00-30-060	30991593	61,00
4,0	6	3,7	75	4,5	40	2,00	3	T-RDAD 040-2.00-40-075	30991594	66,00
4,0	6	3,7	85	4,5	50	2,00	3	T-RDAD 040-2.00-50-085	30991595	71,00
5,0	6	4,7	75	6,0	40	2,50	3	T-RDAD 050-2.50-40-075	30991596	64,00
6,0	6	5,6	75	6,0	40	3,00	3	T-RDAD 060-3.00-40-075	30991597	66,00
6,0	6	5,6	100	6,0	60	3,00	3	T-RDAD 060-3.00-60-100	30991598	88,00
6,0	6	5,6	130	6,0	85	3,00	3	T-RDAD 060-3.00-85-130	30991599	98,00
8,0	8	7,6	85	10,0	50	4,00	3	T-RDAD 080-4.00-50-085	30991600	105,00
8,0	8	7,6	130	10,0	85	4,00	3	T-RDAD 080-4.00-85-130	30991601	115,00
10,0	10	9,6	100	10,0	50	5,00	3	T-RDAD 100-5.00-50-100	30991602	119,00
10,0	10	9,6	130	10,0	85	5,00	3	T-RDAD 100-5.00-85-130	30991603	128,00
12,0	12	11,6	100	12,0	60	6,00	3	T-RDAD 120-6.00-60-100	30991604	126,00
12,0	12	11,6	130	12,0	85	6,00	3	T-RDAD 120-6.00-85-130	30991605	136,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

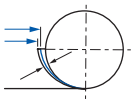
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Grahpit	fein < 15 µ	400-450	360-400	320-360	280-320	250-280	420-470	370-420	330-380	290-340	260-330
	superfein < 10 µ	390-440	350-390	310-350	270-310	240-270	410-460	360-410	320-370	280-330	270-320
	ultrafein < 5 µ	380-430	340-380	300-340	260-300	230-260	390-450	350-400	310-380	270-320	260-310
Al-Si-Legie-rungen	Al-Si-Legier. <9%	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	290-320	280-300	270-290	250-270	230-250
	Al-Si-Legier. >9%	270-290	260-280	250-270	230-250	210-230	280-310	270-290	260-280	240-260	220-240
	AlSi17Cu4Mg	220-240	210-230	200-220	190-210	180-200	230-260	220-250	210-240	200-230	190-220
Verbund-werk-stoffe	Teilchenverbund	300-330	300-330	280-310	260-280	240-260	310-340	310-340	290-330	270-300	250-280
	Faserverbund	290-310	290-310	280-300	270-290	260-280	300-320	310-340	290-320	280-300	270-290
	Schichtverbund	260-280	260-280	250-270	240-260	230-250	270-290	270-290	260-280	250-270	240-270
Kunst-stoffe	PE Polyäthylen	320-350	310-340	300-330	290-320	280-310	330-380	330-370	320-360	310-340	300-330
	PP Polypropylen	310-340	300-330	290-320	280-300	260-280	320-370	320-360	300-350	290-340	280-330
	PC Polycarbonat	320-350	310-340	310-330	290-320	270-290	330-380	320-370	310-360	300-350	290-340
Ceramic Compo-sites	CMC	200-230	190-220	180-210	170-200	160-190	210-240	200-230	190-220	180-210	170-200
	MMC	180-210	170-200	160-190	150-180	140-170	190-230	180-210	170-200	160-190	150-180

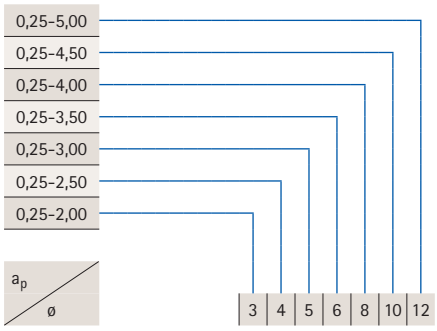
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



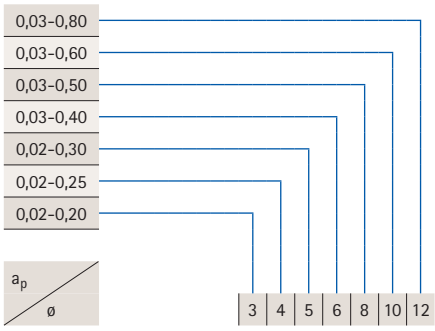
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



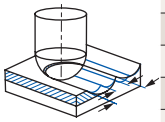
Schruppen RDAD



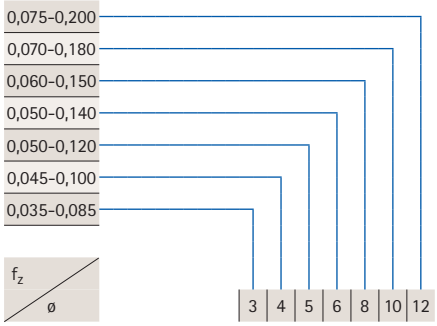
Schlichten RDAD



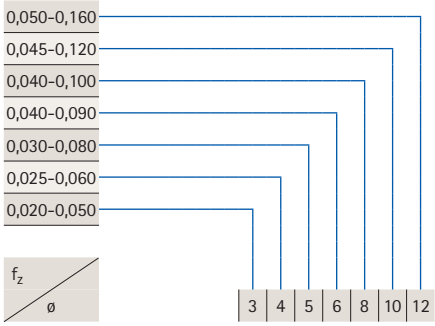
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75
ø 3	a_e = 0,15-1,20
ø 4	a_e = 0,20-1,50
ø 5	a_e = 0,20-1,80
ø 6	a_e = 0,20-2,00
ø 8	a_e = 0,20-2,50
ø 10	a_e = 0,20-3,00
ø 12	a_e = 0,20-3,50



Schruppen RDAD

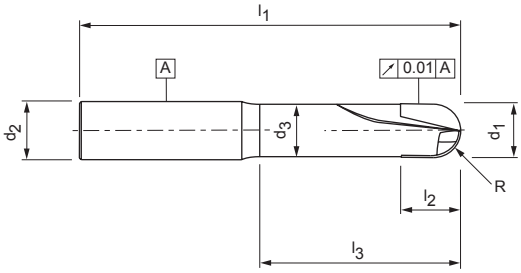


Schlichten RDAD



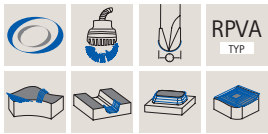
Radiuskopierfräser – RPVA

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, PKD-bestückt
Verjüngte Schneide



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv
Schrumpftechnik - Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft RPVA:
Axialwinkel 6°, rechtsschneidend
Spanwinkel positiv
über Mitte schneidend
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft

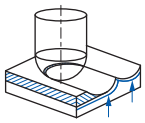
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
3,0	6	2,7	60	4	15	1,50	2	T-RPVA 030-1.50-15-060	30991794	178,00
3,0	6	2,7	60	4	25	1,50	2	T-RPVA 030-1.50-25-060	30991795	184,00
3,0	6	2,7	75	4	40	1,50	2	T-RPVA 030-1.50-40-075	30991796	198,00
4,0	6	3,7	60	6	20	2,00	2	T-RPVA 040-2.00-20-060	30991797	175,00
4,0	6	3,7	60	6	35	2,00	2	T-RPVA 040-2.00-35-060	30991798	182,00
4,0	6	3,7	75	6	35	2,00	2	T-RPVA 040-2.00-35-075	30991799	189,00
4,0	6	3,7	80	6	45	2,00	2	T-RPVA 040-2.00-45-080	30991840	195,00
5,0	6	4,6	60	6	25	2,50	2	T-RPVA 050-2.50-25-060	30991841	176,00
5,0	6	4,6	75	6	35	2,50	2	T-RPVA 050-2.50-35-075	30991842	185,00
6,0	6	5,7	60	6	25	3,00	2	T-RPVA 060-3.00-25-060	30991843	175,00
6,0	6	5,7	75	6	40	3,00	2	T-RPVA 060-3.00-40-075	30991844	183,00
6,0	6	5,7	100	6	60	3,00	2	T-RPVA 060-3.00-60-100	30991845	198,00
8,0	8	7,7	75	7	35	4,00	2	T-RPVA 080-4.00-35-075	30991846	220,00
8,0	8	7,7	100	7	60	4,00	2	T-RPVA 080-4.00-60-100	30991847	232,00
10,0	10	9,6	75	8	35	5,00	2	T-RPVA 100-5.00-35-075	30991848	235,00
10,0	10	9,6	100	8	60	5,00	2	T-RPVA 100-5.00-60-100	30991849	269,00
12,0	12	11,5	75	10	40	6,00	2	T-RPVA 120-6.00-40-075	30991850	286,00
12,0	12	11,5	120	10	60	6,00	2	T-RPVA 120-6.00-60-120	30991851	305,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

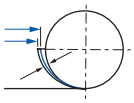
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12x D
Grahpit	fein < 15 µ	400-450	360-400	320-360	280-320	250-280	420-470	370-420	330-380	290-340	260-330
	superfein < 10 µ	390-440	350-390	310-350	270-310	240-270	410-460	360-410	320-370	280-330	270-320
	ultrafein < 5 µ	380-430	340-380	300-340	260-300	230-260	390-450	350-400	310-380	270-320	260-310
Al-Si-Legie-rungen	Al-Si-Legier. <9%	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	290-320	280-300	270-290	250-270	230-250
	Al-Si-Legier. >9%	270-290	260-280	250-270	230-250	210-230	280-310	270-290	260-280	240-260	220-240
	AlSi17Cu4Mg	220-240	210-230	200-220	190-210	180-200	230-260	220-250	210-240	200-230	190-220
Verbund-werk-stoffe	Teilchenverbund	300-330	300-330	280-310	260-280	240-260	310-340	310-340	290-330	270-300	250-280
	Faserverbund	290-310	290-310	280-300	270-290	260-280	300-320	310-340	290-320	280-300	270-290
	Schichtverbund	260-280	260-280	250-270	240-260	230-250	270-290	270-290	260-280	250-270	240-270
Kunst-stoffe	PE Polyäthylen	320-350	310-340	300-330	290-320	280-310	330-380	330-370	320-360	310-340	300-330
	PP Polypropylen	310-340	300-330	290-320	280-300	260-280	320-370	320-360	300-350	290-340	280-330
	PC Polycarbonat	320-350	310-340	310-330	290-320	270-290	330-380	320-370	310-360	300-350	290-340
Ceramic Compo-sites	CMC	200-230	190-220	180-210	170-200	160-190	210-240	200-230	190-220	180-210	170-200
	MMC	180-210	170-200	160-190	150-180	140-170	190-230	180-210	170-200	160-190	150-180

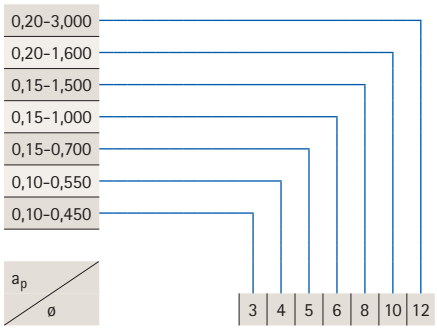
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



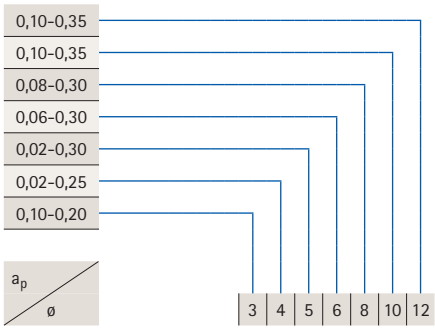
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



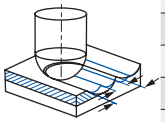
Schruppen RPVA



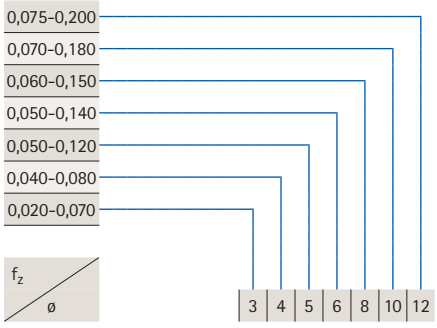
Schlichten RPVA



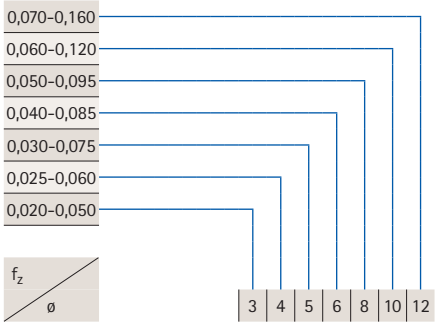
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75
ø 3	a_e = 0,15-0,65
ø 4	a_e = 0,20-0,80
ø 5	a_e = 0,20-1,20
ø 6	a_e = 0,20-2,00
ø 8	a_e = 0,20-2,50
ø 10	a_e = 0,20-3,00
ø 12	a_e = 0,20-3,50



Schruppen RPVA

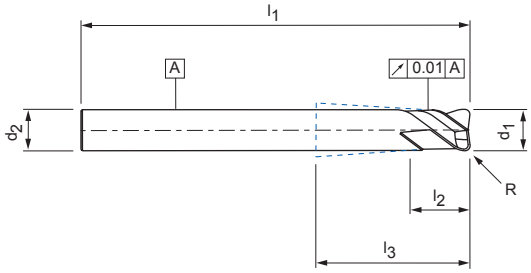


Schlichten RPVA



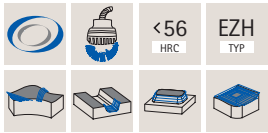
Eckenradiusfräser – EZH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft EZH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
Zentrumsfreischliff
verstärkter Schaft bis 6 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



Verstärkter Schaft bis 6 mm

Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	R				
1,0	4	60	1,8	12	0,20	2	T-EZH 010-0.20-060	30991852	44,00
1,2	4	60	2,5	16	0,15	2	T-EZH 012-0.15-060	30991853	42,00
1,4	4	60	2,5	15	0,15	2	T-EZH 014-0.15-060	30991854	40,00
1,5	4	60	2,8	12	0,50	2	T-EZH 015-0.50-060	30991855	38,00
1,6	4	60	2,8	14	0,15	2	T-EZH 016-0.15-060	30991856	38,00
1,8	4	60	3,5	15	0,15	2	T-EZH 018-0.15-060	30991857	37,00
2,0	4	60	3,5	14	0,25	2	T-EZH 020-0.25-060	30991858	38,00
2,5	4	60	5,0	15	0,25	2	T-EZH 025-0.25-060	30991859	40,00
2,5	6	60	5,0	15	1,00	2	T-EZH 025-1.00-060	30991860	40,00
3,0	6	60	5,0	15	0,25	2	T-EZH 030-0.25-060	30991861	40,00
3,0	6	60	5,0	15	0,40	2	T-EZH 030-0.40-060	30991862	40,00
4,0	4	60	6,0	–	0,25	2	T-EZH 040-0.25-060	30991863	40,00
4,0	4	60	6,0	–	0,40	2	T-EZH 040-0.40-060	30991864	40,00
5,0	5	60	7,0	–	0,25	2	T-EZH 050-0.25-060	30991865	40,00
5,0	5	60	7,0	–	0,50	2	T-EZH 050-0.50-060	30991866	41,00
6,0	6	60	9,0	–	0,50	2	T-EZH 060-0.50-060	30991867	38,00
6,0	6	75	9,0	–	0,50	2	T-EZH 060-0.50-075	30991868	44,00
6,0	6	100	9,0	–	0,50	2	T-EZH 060-0.50-100	30991869	52,00
6,0	6	75	9,0	–	1,00	2	T-EZH 060-1.00-075	30991870	44,00
6,0	6	100	9,0	–	1,00	2	T-EZH 060-1.00-100	30991871	53,00
6,0	6	60	9,0	–	2,00	2	T-EZH 060-2.00-060	30991872	38,00
8,0	8	75	12,0	–	0,50	2	T-EZH 080-0.50-075	30991873	58,00
8,0	8	75	12,0	–	1,00	2	T-EZH 080-1.00-075	30991874	58,00
8,0	8	120	12,0	–	1,00	2	T-EZH 080-1.00-120	30991875	76,00
8,0	8	75	12,0	–	2,00	2	T-EZH 080-2.00-075	30991876	58,00
8,0	8	100	12,0	–	2,00	2	T-EZH 080-2.00-100	30991877	72,00
10,0	10	100	14,0	–	1,00	2	T-EZH 100-1.00-100	30991878	74,00
10,0	10	75	14,0	–	2,00	2	T-EZH 100-2.00-075	30991879	69,00
10,0	10	100	14,0	–	2,00	2	T-EZH 100-2.00-100	30991880	74,00
10,0	10	120	14,0	–	2,50	2	T-EZH 100-2.50-120	30994588	82,00
12,0	12	100	16,0	–	1,00	2	T-EZH 120-1.00-100	30991881	79,00
12,0	12	80	16,0	–	2,50	2	T-EZH 120-2.50-080	30991882	77,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

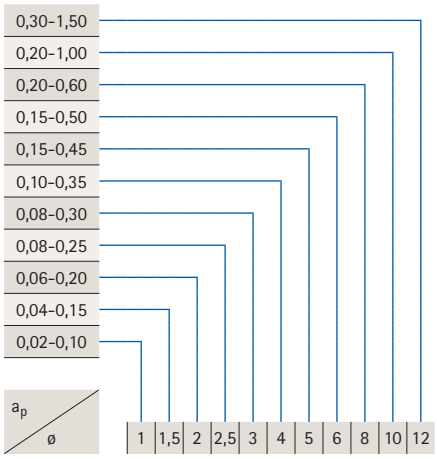
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	140-180	135-175	130-170	120-160	110-150	160-230	155-220	150-210	140-210	130-190
	47-52 HRC	120-160	110-150	105-145	100-140	90-130	140-200	130-190	120-185	110-175	105-160
	53-56 HRC	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311	250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV	220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV	230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730	260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767	230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080	180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714	180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744	160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4	150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

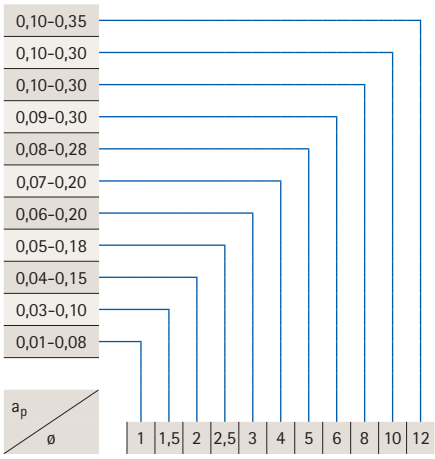
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3x D	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

Schruppen EZH

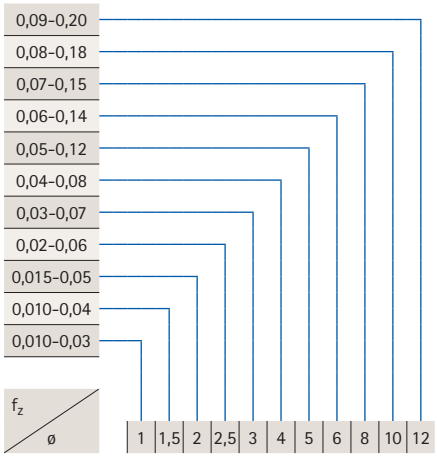


Schlichten EZH

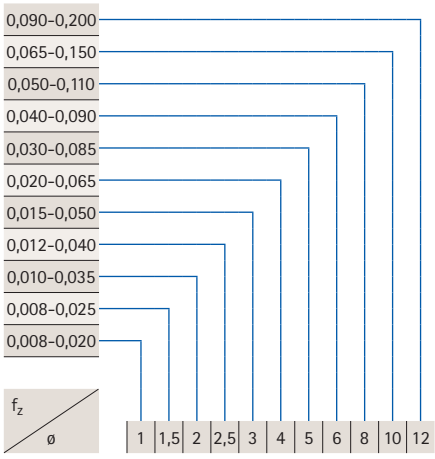


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75
ø 1	a_e = 0,10-0,25
ø 1,5	a_e = 0,05-0,40
ø 2	a_e = 0,10-0,80
ø 3	a_e = 0,10-1,20
ø 4	a_e = 0,10-1,80
ø 5	a_e = 0,10-2,50
ø 6	a_e = 0,10-3,00
ø 8	a_e = 0,10-3,50
ø 10	a_e = 0,20-4,50
ø 12	a_e = 0,10-6,00

Schruppen EZH



Schlichten EZH

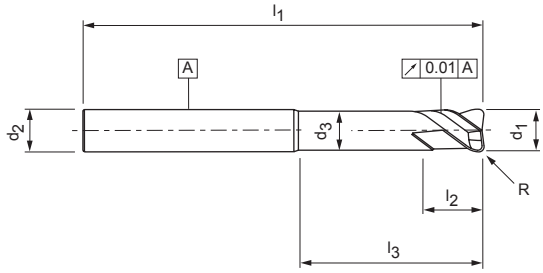


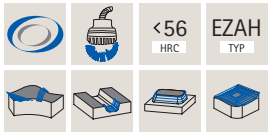
Eckenradiusfräser – EZAH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet

Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft EZAH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
Zentrumsfreischliff
Schaft nach DIN 6535/HA





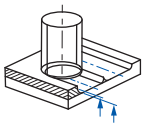
Abgesetzter Schaft

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
1,0	6	0,95	50	1,5	5	0,15	2	T-EZAH 010-0.15-05-050	30991883	40,00
1,5	6	1,40	60	2,0	6	0,15	2	T-EZAH 015-0.15-06-060	30991884	41,00
2,0	6	1,85	60	3,0	15	0,20	2	T-EZAH 020-0.20-15-060	30991885	40,00
2,0	6	1,85	60	3,0	10	0,25	2	T-EZAH 020-0.25-10-060	30991886	39,00
2,0	6	1,85	60	3,0	15	0,25	2	T-EZAH 020-0.25-15-060	30991887	40,00
2,0	6	1,85	60	3,0	20	0,25	2	T-EZAH 020-0.25-20-060	30991888	42,00
2,0	6	1,85	60	3,0	10	0,50	2	T-EZAH 020-0.50-10-060	30991889	39,00
2,0	6	1,85	60	3,0	20	0,50	2	T-EZAH 020-0.50-20-060	30991890	40,00
2,5	6	2,35	60	3,5	15	0,20	2	T-EZAH 025-0.20-15-060	30991891	41,00
2,5	6	2,35	60	3,5	15	1,00	2	T-EZAH 025-1.00-15-060	30991892	41,00
3,0	6	2,85	60	4,0	20	0,25	2	T-EZAH 030-0.25-20-060	30991893	43,00
3,0	6	2,85	60	4,0	20	0,50	2	T-EZAH 030-0.50-20-060	30991894	43,00
3,0	6	2,85	60	4,0	25	0,50	2	T-EZAH 030-0.50-25-060	30991895	44,00
3,0	6	2,85	60	4,0	15	1,00	2	T-EZAH 030-1.00-15-060	30991896	40,00
4,0	6	3,80	60	5,0	20	0,50	2	T-EZAH 040-0.50-20-060	30991897	41,00
4,0	6	3,80	75	5,0	30	0,50	2	T-EZAH 040-0.50-30-075	30991898	46,00
4,0	6	3,80	60	5,0	25	1,00	2	T-EZAH 040-1.00-25-060	30991899	42,00
5,0	6	4,80	60	6,0	25	0,50	2	T-EZAH 050-0.50-25-060	30991900	43,00
6,0	6	5,80	60	6,0	26	0,50	2	T-EZAH 060-0.50-26-060	30991901	42,00
6,0	6	5,80	75	6,0	35	0,50	2	T-EZAH 060-0.50-35-075	30991902	47,00
6,0	6	5,80	60	6,0	26	1,00	2	T-EZAH 060-1.00-26-060	30991903	42,00
6,0	6	5,80	75	6,0	35	1,00	2	T-EZAH 060-1.00-35-075	30991904	46,00
6,0	6	5,80	60	6,0	26	2,00	2	T-EZAH 060-2.00-26-060	30991905	42,00
6,0	6	5,80	75	6,0	35	2,00	2	T-EZAH 060-2.00-35-075	30991906	47,00
8,0	8	7,80	75	10,0	35	0,50	2	T-EZAH 080-0.50-35-075	30991907	61,00
8,0	8	7,80	100	10,0	55	0,50	2	T-EZAH 080-0.50-55-100	30991908	66,00
8,0	8	7,80	100	10,0	55	1,00	2	T-EZAH 080-1.00-55-100	30991909	66,00
8,0	8	7,80	75	10,0	30	2,00	2	T-EZAH 080-2.00-30-075	30991910	60,00
8,0	8	7,80	100	10,0	50	2,00	2	T-EZAH 080-2.00-55-100	30991911	66,00
10,0	10	9,75	100	12,0	55	0,50	2	T-EZAH 100-0.50-55-100	30991912	79,00
10,0	10	9,75	100	12,0	55	1,00	2	T-EZAH 100-1.00-55-100	30991913	79,00
10,0	10	9,75	100	12,0	55	2,00	2	T-EZAH 100-2.00-55-100	30991914	79,00
12,0	12	11,70	120	12,0	60	1,00	2	T-EZAH 120-1.00-60-120	30991915	88,00
12,0	12	11,70	120	12,0	60	2,00	2	T-EZAH 120-2.00-60-120	30991916	88,00
12,0	12	11,70	120	12,0	60	2,50	2	T-EZAH 120-2.50-60-120	30991917	88,00

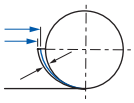
Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	140-180	135-175	130-170	120-160	110-150	160-230	155-220	150-210	140-200	130-190
	47-52 HRC	120-160	110-150	105-145	100-140	90-130	140-200	130-190	120-185	110-175	105-160
	53-56 HRC	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311	250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV	220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV	230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730	260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767	230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080	180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714	180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744	160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4	150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

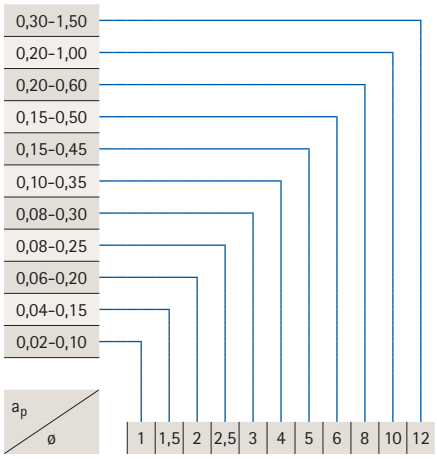


Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

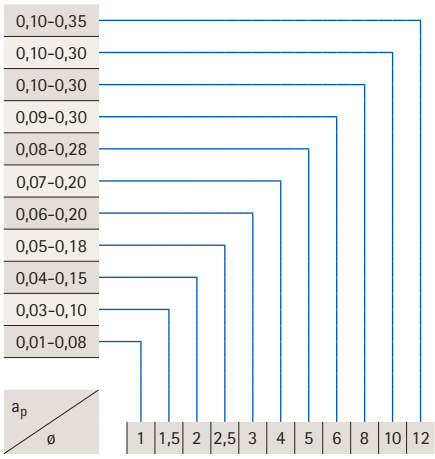


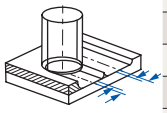
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75

Schruppen EZAH



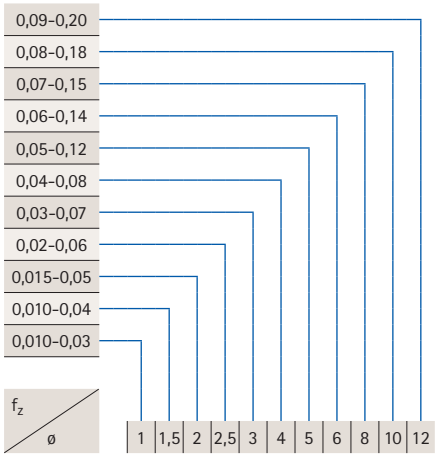
Schlichten EZAH



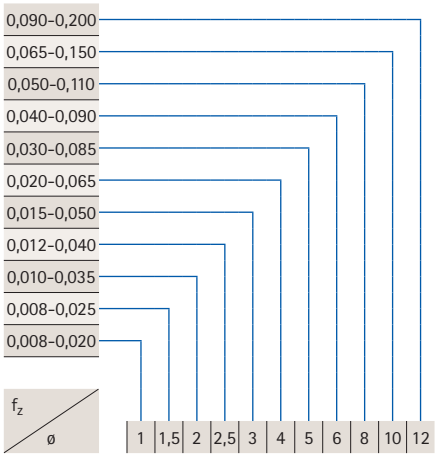


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75
ø 1	a_e = 0,10-0,25
ø 1,5	a_e = 0,05-0,40
ø 2	a_e = 0,10-0,80
ø 3	a_e = 0,10-1,20
ø 4	a_e = 0,10-1,80
ø 5	a_e = 0,10-2,50
ø 6	a_e = 0,10-3,00
ø 8	a_e = 0,10-3,50
ø 10	a_e = 0,20-4,50
ø 12	a_e = 0,10-6,00

Schruppen EZAH

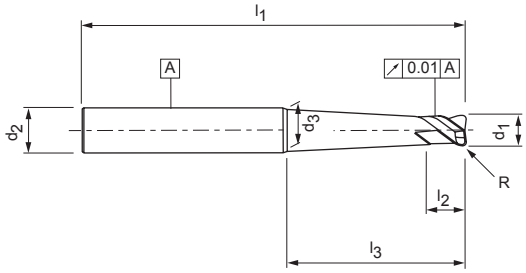


Schlichten EZAH



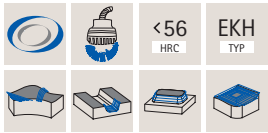
Eckenradiusfräser – EKH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft EKH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
Zentrumsfreischliff
Schaft nach DIN 6535/HA



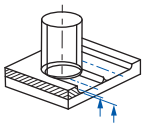
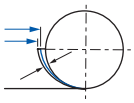
Verstärkter Schaft, konisch

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
2,0	6	3,90	65	3,0	32	0,50	2	T-EKH 020-0.5-2.0°-065	30991918	42,00
2,0	6	6,00	80	3,0	40	0,50	2	T-EKH 020-0.5-2.9°-080	30991919	46,00
3,0	6	2,90	80	4,5	40	0,50	2	T-EKH 030-0.5-2.2°-080	30991920	45,00
3,0	6	4,60	75	4,5	38	0,50	2	T-EKH 030-0.5-1.5°-075	30991921	44,00
3,0	6	5,00	65	4,5	35	1,00	2	T-EKH 030-1.0-2.0°-065	30991922	40,00
4,0	6	6,00	80	6,0	46	1,00	2	T-EKH 040-1.0-1.5°-080	30991923	48,00
4,0	8	6,50	80	6,0	44	0,50	2	T-EKH 040-0.5-2.0°-080	30991924	47,00
4,0	8	6,51	80	6,0	44	1,00	2	T-EKH 040-1.0-2.0°-080	30991925	46,00
4,0	8	6,93	75	6,0	39	1,00	2	T-EKH 040-1.0-2.8°-075	30991926	45,00
5,0	6	6,00	75	7,0	41	1,00	2	T-EKH 050-1.0-0.9°-075	30991927	46,00
5,0	8	8,00	80	7,0	46	1,00	2	T-EKH 050-1.0-2.3°-080	30991928	58,00
6,0	8	8,00	100	8,0	60	2,00	2	T-EKH 060-2.0-0.9°-100	30991929	72,00
6,0	8	8,00	85	8,0	51,5	1,00	2	T-EKH 060-1.0-1.4°-085	30991930	68,00
6,0	8	8,00	75	8,0	40,5	1,00	2	T-EKH 060-1.0-1.9°-075	30991931	65,00
8,0	10	10,00	100	10,0	65	1,00	2	T-EKH 080-1.0-1.1°-100	30991932	86,00
8,0	10	10,00	100	10,0	65	2,00	2	T-EKH 080-2.0-1.1°-100	30991933	86,00
8,0	10	10,00	75	10,0	41	1,00	2	T-EKH 080-1.0-2.0°-075	30991934	80,00
8,0	10	10,00	75	10,0	41	2,00	2	T-EKH 080-2.0-2.0°-075	30991935	80,00
10,0	12	12,00	120	12,0	60	1,00	2	T-EKH 100-1.0-1.3°-120	30991936	89,00
10,0	12	12,00	120	12,0	60	2,00	2	T-EKH 100-2.0-1.3°-120	30991937	89,00

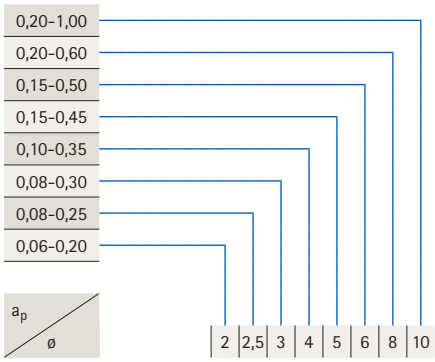
Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

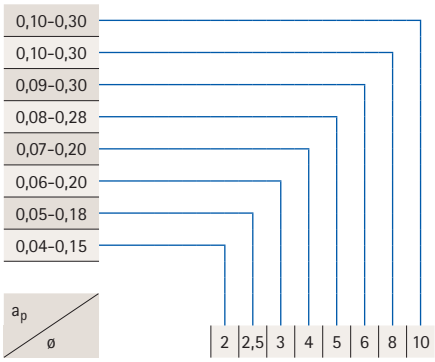
			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		140-180	135-175	130-170	120-160	110-150	160-230	155-220	150-210	140-200	130-190
	47-52 HRC		120-160	110-150	105-145	100-140	90-130	140-200	130-190	120-185	110-175	105-160
	53-56 HRC		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311		250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV		230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730		260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767		230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080		180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan Werkstoffe	TiAl6V4		150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

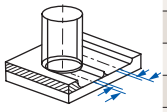
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 3xD	1,00
	A_t = < 5xD	0,90
	A_t = < 8xD	0,85
	A_t = < 10xD	0,80
	A_t = < 12xD	0,75
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 3xD	1,00
	A_t = < 5xD	0,90
	A_t = < 8xD	0,85
	A_t = < 10xD	0,80
	A_t = < 12xD	0,75

Schruppen EKH

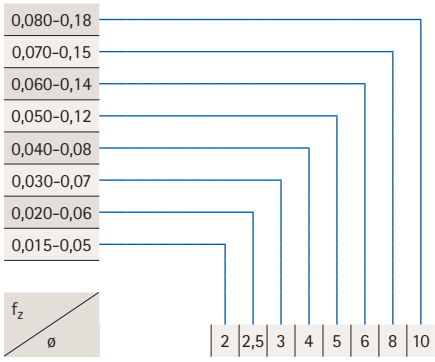


Schlichten EKH

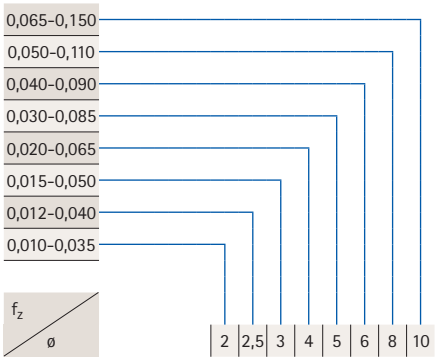


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 3xD	1,00
	A_t = < 5xD	0,90
	A_t = < 8xD	0,85
	A_t = < 10xD	0,80
	A_t = < 12xD	0,75
	ø 2	a_e = 0,10-0,80
	ø 3	a_e = 0,10-1,20
	ø 4	a_e = 0,10-1,80
	ø 5	a_e = 0,10-2,50
	ø 6	a_e = 0,10-3,00
	ø 8	a_e = 0,10-3,50
	ø 10	a_e = 0,20-4,50

Schruppen EKH

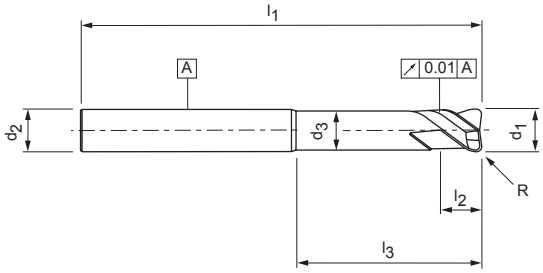


Schlichten EKH



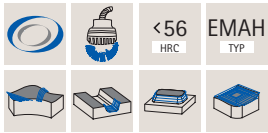
Eckenradiusfräser – EMAH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft EMAH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
Zentrumsfreischliff
Schaft nach DIN 6535/HA



Mikro-abgesetzter Schaft

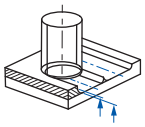
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
0,5	4	0,45	60	1,0	4	0,10	2	T-EMAH 005-0.10-04-060	30991938	39,00
0,6	4	0,55	60	1,0	4	0,10	2	T-EMAH 006-0.10-04-060	30991939	38,00
0,6	4	0,55	60	1,0	6	0,10	2	T-EMAH 006-0.10-06-060	30991940	39,00
0,8	4	0,75	60	1,5	4	0,10	2	T-EMAH 008-0.10-04-060	30991941	36,00
0,8	4	0,75	60	1,5	8	0,10	2	T-EMAH 008-0.10-08-060	30991942	39,00
1,0	6	0,95	60	2,0	5	0,15	2	T-EMAH 010-0.15-05-060	30991943	38,00
1,0	6	0,95	60	2,0	10	0,15	2	T-EMAH 010-0.15-10-060	30991944	40,00
1,0	6	0,95	60	2,0	15	0,15	2	T-EMAH 010-0.15-15-060	30991945	42,00
1,0	4	0,95	60	2,0	5	0,20	2	T-EMAH 010-0.20-05-060	30991946	34,00
1,2	6	1,15	60	2,0	5	0,15	2	T-EMAH 012-0.15-05-060	30991947	36,00
1,2	6	1,15	60	2,0	10	0,15	2	T-EMAH 012-0.15-10-060	30991948	39,00
1,5	6	1,45	60	2,5	5	0,25	2	T-EMAH 015-0.25-05-060	30991949	35,00
1,5	6	1,45	60	2,5	10	0,25	2	T-EMAH 015-0.25-10-060	30991950	38,00
1,5	6	1,45	60	2,5	15	0,25	2	T-EMAH 015-0.25-15-060	30991951	40,00
1,5	6	1,45	60	2,5	20	0,25	2	T-EMAH 015-0.25-20-060	30991952	42,00
2,0	6	1,95	60	3,0	8	0,20	2	T-EMAH 020-0.20-08-060	30991953	34,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

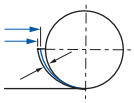
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 4xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD	< 3xD	< 4xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC	160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311	250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738	260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV	220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV	230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730	260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767	230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080	180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714	180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744	160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742	80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4	150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4	140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

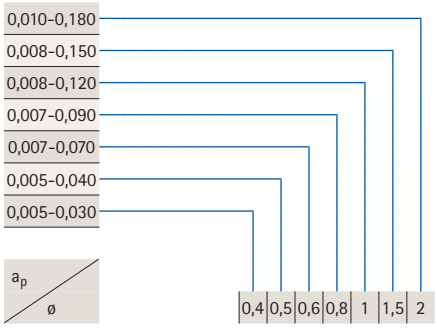
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75



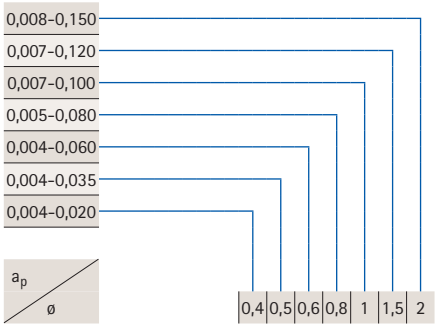
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75



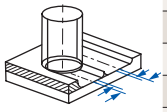
Schruppen EMAH



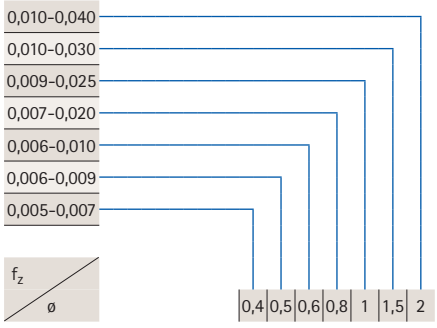
Schlichten EMAH



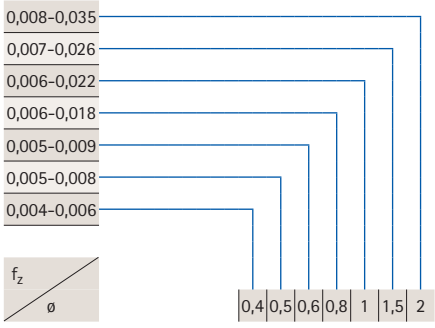
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 4xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75
ø 0,4	a_e = 0,01-0,04
ø 0,5	a_e = 0,01-0,06
ø 0,6	a_e = 0,01-0,08
ø 0,8	a_e = 0,01-0,10
ø 1,0	a_e = 0,01-0,15
ø 1,5	a_e = 0,02-0,25
ø 2,0	a_e = 0,05-0,40



Schruppen EMAH

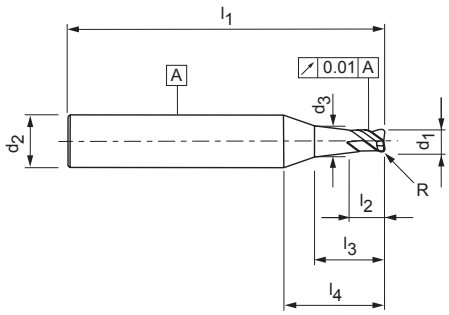


Schlichten EMAH



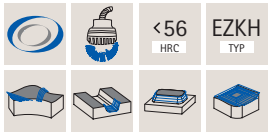
Eckenradiusfräser – EZKH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft EZKH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
Zentrumsfreischliff
Schaft nach DIN 6535/HA



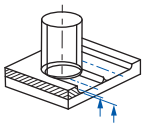
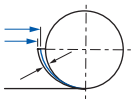
Mikro-verstärkt, Doppelkonus

Baumaße								z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	R				
0,2	4	2,76	50	0,8	5,0	6,5	0,05	2	T-EZKH 002-0.05-050	30991954	44,00
0,3	4	2,38	50	0,4	5,5	6,6	0,10	2	T-EZKH 003-0.10-050	30991955	42,00
0,4	4	2,40	50	0,4	5,5	7,3	0,10	2	T-EZKH 004-0.10-050	30991956	41,00
0,5	4	2,70	50	0,5	6,0	7,4	0,10	2	T-EZKH 005-0.10-050	30991957	40,00
0,6	4	2,60	50	0,8	6,0	7,5	0,10	2	T-EZKH 006-0.10-050	30991958	39,00
0,8	4	3,06	50	0,8	6,0	7,0	0,10	2	T-EZKH 008-0.10-050	30991959	40,00
0,8	4	3,06	50	0,8	6,0	7,0	0,20	2	T-EZKH 008-0.20-050	30991960	40,00
1,0	4	2,76	50	1,0	6,5	7,8	0,10	2	T-EZKH 010-0.10-050	30991961	37,00
1,0	4	2,76	50	1,0	6,5	7,8	0,25	2	T-EZKH 010-0.25-050	30991962	37,00

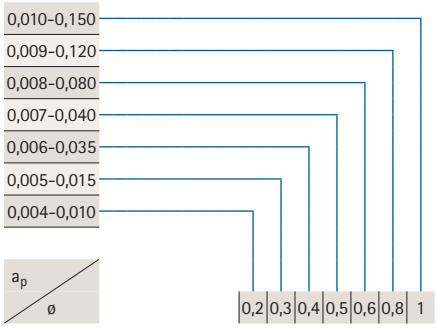
Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

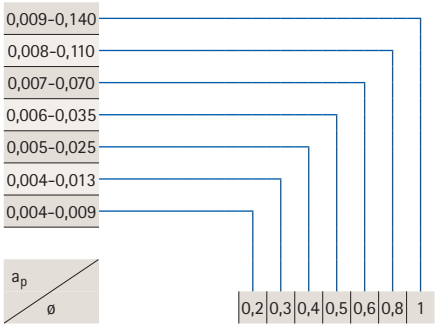
			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 0,5xD	< 1xD	< 1,5 x D	< 2xD	< 3xD	< 0,5xD	< 1xD	< 1,5xD	< 2xD	< 3xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311		250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-280	250-270	230-200	200-230	190-220
	1.2312		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2343 CrMoV		230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730		260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767		230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2080		180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenk Werkstoffe	1.2714		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		80-120	70-110	60-100	55-90	50-65	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4		150-180	140-160	130-150	120-140	100-120	160-190	150-180	140-170	130-160	120-140
	TiAl5Sn2,5		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140
	TiAl4Mo4Sn4		140-170	130-150	120-140	110-130	100-120	150-180	140-160	130-150	120-150	110-140

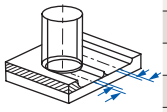
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 5xD	1,00
	A_t = < 1xD	0,90
	A_t = < 1,5xD	0,85
	A_t = < 2xD	0,80
	A_t = < 3xD	0,75
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 5xD	1,00
	A_t = < 1xD	0,90
	A_t = < 1,5xD	0,85
	A_t = < 2xD	0,80
	A_t = < 3xD	0,75

Schruppen EZKH

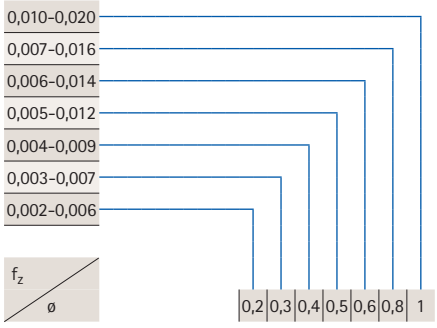


Schlichten EZKH

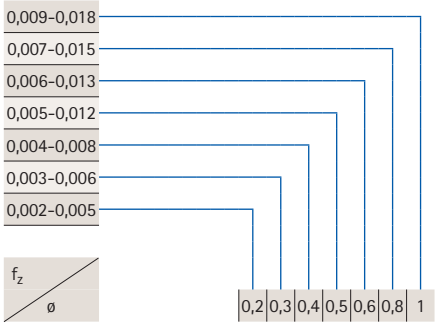


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 5xD	1,00
	A_t = < 1xD	0,90
	A_t = < 1,5xD	0,85
	A_t = < 2xD	0,80
	A_t = < 3xD	0,75
	ø 0,2	a_e = 0,01-0,15
	ø 0,3	a_e = 0,01-0,18
	ø 0,4	a_e = 0,01-0,20
	ø 0,5	a_e = 0,01-0,25
	ø 0,6	a_e = 0,01-0,30
	ø 0,8	a_e = 0,02-0,50
	ø 1,0	a_e = 0,05-0,60

Schruppen EZKH



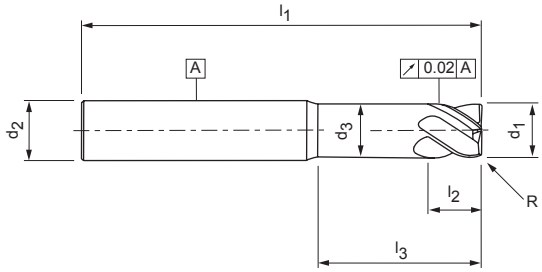
Schlichten EZKH



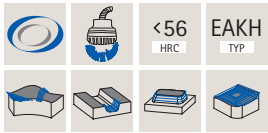
Eckenradiusfräser – EAKH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet

Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik (Vorschruppen und Schruppen)
Weldonaufnahme (Vorschruppen und Schruppen)



Eigenschaft EAKH:
Spiralgenutet 42°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
über Mitte schneidend
vergrößerter Spanraum
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft – kurz

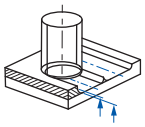
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
1,0	6	0,90	60	3,0	5	0,15	4	T-EAKH 010-0.15-05-060	30991963	44,00
1,0	6	0,90	60	3,0	10	0,20	4	T-EAKH 010-0.20-10-060	30991964	46,00
1,5	6	1,40	60	3,0	6	0,20	4	T-EAKH 015-0.20-06-060	30991965	43,00
1,5	6	1,40	60	3,0	15	0,20	4	T-EAKH 015-0.20-15-060	30991966	45,00
1,7	6	1,60	60	3,0	4	0,40	4	T-EAKH 017-0.40-04-060	30991967	43,00
1,7	6	1,60	60	3,0	9	0,40	4	T-EAKH 017-0.40-09-060	30991968	45,00
2,0	6	1,85	60	3,5	8	0,25	4	T-EAKH 020-0.25-08-060	30991969	41,00
2,0	6	1,85	60	3,5	15	0,25	4	T-EAKH 020-0.25-15-060	30991970	44,00
2,0	6	1,85	60	3,5	10	0,50	4	T-EAKH 020-0.50-10-060	30991971	42,00
2,0	6	1,85	60	3,5	20	0,50	4	T-EAKH 020-0.50-20-060	30991972	45,00
3,0	6	2,85	60	4,0	15	0,50	4	T-EAKH 030-0.50-15-060	30991973	41,00
3,0	6	2,85	60	4,0	20	1,00	4	T-EAKH 030-1.00-20-060	30991974	44,00
4,0	6	3,80	60	5,0	16	0,50	4	T-EAKH 040-0.50-16-060	30991975	44,00
4,0	6	3,80	60	5,0	16	1,00	4	T-EAKH 040-1.00-16-060	30991976	44,00
4,0	6	3,80	75	5,0	25	1,00	4	T-EAKH 040-1.00-25-075	30991977	51,00
5,0	6	4,80	60	6,0	25	0,50	4	T-EAKH 050-0.50-25-060	30991978	45,00
5,0	6	4,80	75	6,0	35	0,50	4	T-EAKH 050-0.50-35-075	30991979	50,00
6,0	6	5,70	60	6,0	25	0,50	4	T-EAKH 060-0.50-25-060	30991980	41,00
6,0	6	5,70	75	6,0	30	0,50	4	T-EAKH 060-0.50-30-075	30991981	51,00
6,0	6	5,70	60	6,0	25	1,00	4	T-EAKH 060-1.00-25-060	30991982	41,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	0,50	4	T-EAKH 080-0.50-30-065	30991983	58,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	1,00	4	T-EAKH 080-1.00-30-065	30991984	58,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	2,00	4	T-EAKH 080-2.00-30-065	30991985	58,00
8,0	8	7,70	100	10,0	55	2,00	4	T-EAKH 080-2.00-55-100	30991986	69,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	0,50	4	T-EAKH 100-0.50-35-075	30991987	71,00
10,0	10	9,70	100	12,0	55	0,50	4	T-EAKH 100-0.50-55-100	30991988	77,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	1,00	4	T-EAKH 100-1.00-35-075	30991989	71,00
10,0	10	9,70	100	12,0	50	1,00	4	T-EAKH 100-1.00-50-100	30991990	77,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	2,00	4	T-EAKH 100-2.00-35-075	30991991	71,00
10,0	10	9,70	100	12,0	50	2,00	4	T-EAKH 100-2.00-50-100	30991992	77,00
12,0	12	11,60	75	14,0	35	0,50	4	T-EAKH 120-0.50-35-075	30991993	84,00
12,0	12	11,60	75	14,0	35	1,00	4	T-EAKH 120-1.00-35-075	30991994	84,00
12,0	12	11,60	75	14,0	35	1,50	4	T-EAKH 120-1.50-35-075	30991995	84,00
12,0	12	11,60	75	14,0	35	2,00	4	T-EKAH 120-2.00-35-075	30991996	84,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

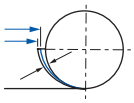
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	100-130	95-125	90-120	85-110	80-100	110-140	100-130	95-120	90-115	85-110
	47-52 HRC	90-120	85-115	80-110	75-100	70-95	95-130	90-120	85-115	80-110	75-105
	53-56 HRC	80-100	75-95	70-90	65-85	60-80	90-120	85-110	80-120	70-100	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311	220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2312	220-240	200-220	190-210	180-200	170-200	230-280	220-250	210-240	200-230	180-200
	1.2738	180-200	160-180	140-160	135-155	125-145	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2367 CrMoV	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2343 CrMoV	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	190-220	185-210	180-200	170-195
Kaltarbeitsstähle	1.1730	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2767	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2762	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2379	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2080	170-210	155-175	150-170	145-160	115-135	180-220	160-190	155-185	150-180	130-160
Gesenkwerkstoffe	1.2714	190-210	170-190	150-170	140-160	120-140	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742	180-200	160-175	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titanwerkstoffe	TiAl6V4	180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-175
	TiAl5Sn2,5	180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-170
	TiAl4Mo4Sn4	170-190	160-180	150-170	140-160	130-150	180-200	170-190	160-180	150-180	140-170

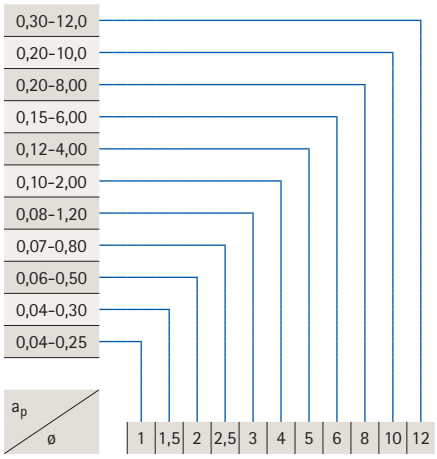
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75



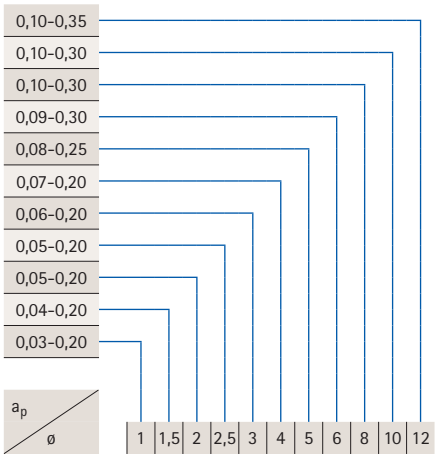
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75



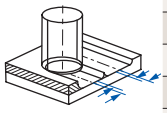
Schruppen EAKH



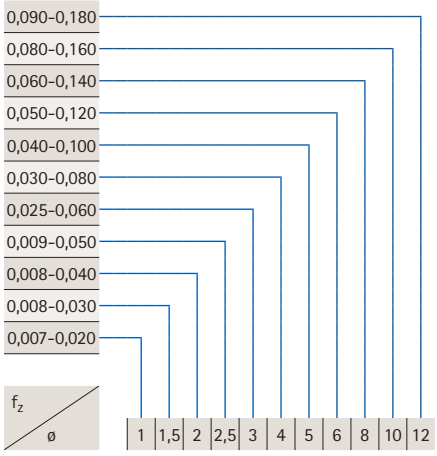
Schlichten EAKH



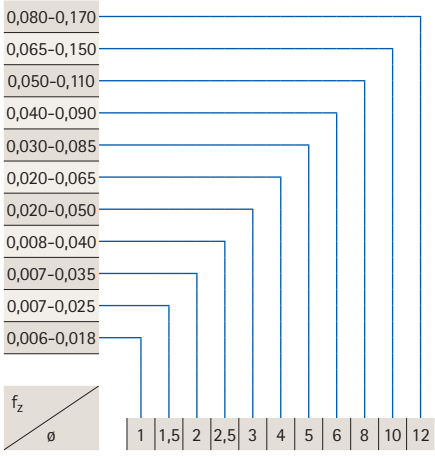
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75
ø 1	a_e = 0,10-1,00
ø 1,5	a_e = 0,10-1,50
ø 2	a_e = 0,10-2,00
ø 3	a_e = 0,10-3,00
ø 4	a_e = 0,10-4,00
ø 5	a_e = 0,10-5,00
ø 6	a_e = 0,10-6,00
ø 8	a_e = 0,10-8,50
ø 10	a_e = 0,20-10,0
ø 12	a_e = 0,20-12,0



Schruppen EAKH

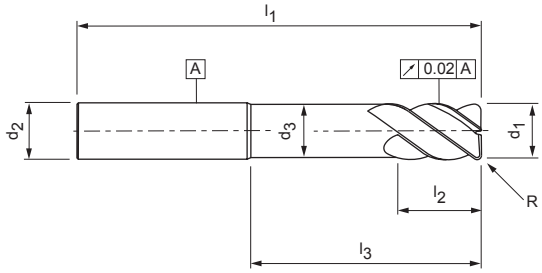


Schlichten EAKH



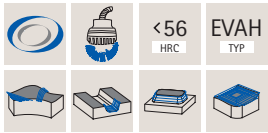
Eckenradiusfräser – EVAH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik (Vorschruppen und Schruppen)
Weldonaufnahme (Vorschruppen und Schruppen)

Eigenschaft EVAH:
Spiralgenutet 42°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
über Mitte schneidend
vergrößerter Spanraum
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft – lang

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
3,0	6	2,85	60	4,0	12	0,20	4	T-EVAH 030-0.20-12-060	30991997	43,00
3,0	6	2,85	60	4,0	20	0,20	4	T-EVAH 030-0.20-20-060	30991998	45,00
3,0	6	2,85	60	4,0	20	0,50	4	T-EVAH 030-0.50-20-060	30991999	45,00
3,0	6	2,85	60	4,0	20	1,00	4	T-EVAH 030-1.00-20-060	30992000	45,00
4,0	6	3,80	75	5,0	40	0,20	4	T-EVAH 040-0.20-40-075	30992001	49,00
4,0	6	3,80	60	5,0	15	0,25	4	T-EVAH 040-0.25-15-060	30992002	40,00
4,0	6	3,80	60	5,0	25	0,25	4	T-EVAH 040-0.25-25-060	30992003	42,00
4,0	6	3,80	60	5,0	25	0,50	4	T-EVAH 040-0.50-25-060	30992004	42,00
4,0	6	3,80	75	5,0	35	0,50	4	T-EVAH 040-0.50-35-075	30992005	49,00
4,0	6	3,80	60	5,0	30	1,00	4	T-EVAH 040-1.00-30-060	30992006	42,00
4,0	6	3,80	75	5,0	40	1,00	4	T-EVAH 040-1.00-40-075	30992007	49,00
5,0	6	4,80	60	5,0	30	0,25	4	T-EVAH 050-0.25-30-060	30992008	42,00
5,0	6	4,80	75	5,0	45	0,50	4	T-EVAH 050-0.50-45-075	30992009	46,00
6,0	6	5,80	90	6,0	55	0,20	4	T-EVAH 060-0.20-55-090	30992010	56,00
6,0	6	5,80	60	6,0	25	0,25	4	T-EVAH 060-0.25-25-060	30992011	40,00
6,0	6	5,80	60	6,0	30	0,50	4	T-EVAH 060-0.50-30-060	30992012	40,00
6,0	6	5,80	75	6,0	40	0,50	4	T-EVAH 060-0.50-40-075	30992013	42,00
6,0	6	5,80	60	6,0	30	1,00	4	T-EVAH 060-1.00-30-060	30992014	40,00
6,0	6	5,80	75	6,0	40	1,00	4	T-EVAH 060-1.00-40-075	30992015	42,00
8,0	8	7,70	75	8,0	40	0,50	4	T-EVAH 080-0.50-40-075	30992016	56,00
8,0	8	7,70	85	8,0	50	0,50	4	T-EVAH 080-0.50-50-085	30992017	62,00
8,0	8	7,70	75	8,0	40	1,00	4	T-EVAH 080-1.00-40-075	30992018	56,00
8,0	8	7,70	75	8,0	40	2,00	4	T-EVAH 080-2.00-40-075	30992019	56,00
8,0	8	7,70	85	8,0	50	1,00	4	T-EVAH 080-1.00-50-085	30992020	62,00
8,0	8	7,70	75	8,0	30	2,00	4	T-EVAH 080-2.00-30-075	30992021	60,00
10,0	10	9,70	100	10,0	55	0,50	4	T-EVAH 100-0.50-55-100	30992022	70,00
10,0	10	9,70	100	10,0	55	1,00	4	T-EVAH 100-1.00-55-100	30992023	70,00
10,0	10	9,70	100	10,0	55	2,00	4	T-EVAH 100-2.00-55-100	30992024	70,00
12,0	12	11,60	100	12,0	55	0,50	4	T-EVAH 120-0.50-55-100	30992025	82,00
12,0	12	11,60	100	12,0	55	1,00	4	T-EVAH 120-1.00-55-100	30992026	82,00
12,0	12	11,60	100	12,0	55	2,00	4	T-EVAH 120-2.00-55-100	30992027	82,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

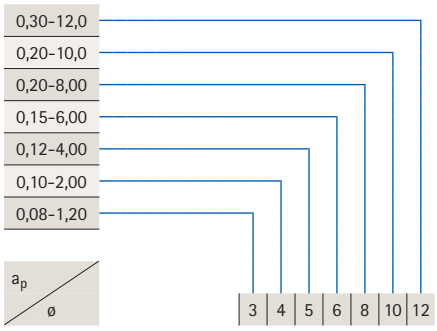
Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		100-130	95-125	90-120	85-110	80-100	110-140	100-130	95-120	90-115	85-110
	47-52 HRC		90-120	85-115	80-110	75-100	70-95	95-130	90-120	85-115	80-110	75-105
	53-56 HRC		80-100	75-95	70-90	65-85	60-80	90-120	85-110	80-120	70-100	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2312		220-240	200-220	190-210	180-200	170-200	230-280	220-250	210-240	200-230	180-200
	1.2738		180-200	160-180	140-160	135-155	125-145	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2367 CrMoV		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2343 CrMoV		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	190-220	185-210	180-200	170-195
Kaltarbeitsstähle	1.1730		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2767		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2762		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2379		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2080		170-210	155-175	150-170	145-160	115-135	180-220	160-190	155-185	150-180	130-160
Gesenkwerkstoffe	1.2714		190-210	170-190	150-170	140-160	120-140	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		180-200	160-175	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titanwerkstoffe	TiAl6V4		180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-175
	TiAl5Sn2,5		180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-170
	TiAl4Mo4Sn4		170-190	160-180	150-170	140-160	130-150	180-200	170-190	160-180	150-180	140-170

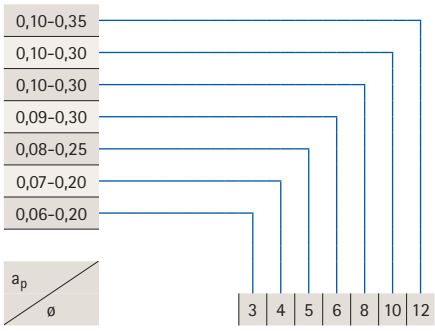
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75

Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75

Schruppen EVAH

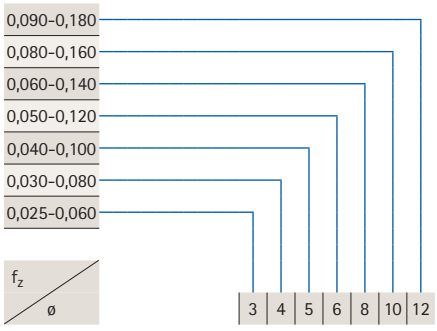


Schlichten EVAH

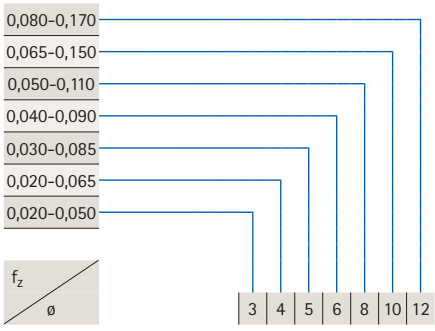


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75
ø 3	a_e = 0,10-3,00
ø 4	a_e = 0,10-4,00
ø 5	a_e = 0,10-5,00
ø 6	a_e = 0,10-6,00
ø 8	a_e = 0,10-8,00
ø 10	a_e = 0,20-10,0
ø 12	a_e = 0,20-12,0

Schruppen EVAH

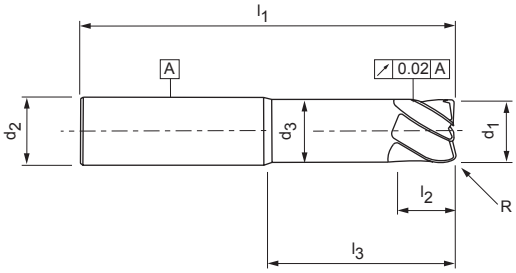


Schlichten EVAH



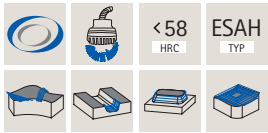
Eckenradiusfräser – ESAH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft ESAH:
Spiralgenutet 32°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
über Mitte schneidend
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft – kurz

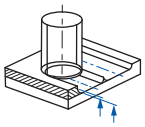
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
4,0	6	3,8	60	5	18	0,50	5	T-ESAH 040-0.50-18-060	30992028	43,00
4,0	6	3,8	60	5	18	1,00	5	T-ESAH 040-1.00-18-060	30992029	43,00
6,0	6	5,7	60	6	25	0,50	5	T-ESAH 060-0.50-25-060	30992030	46,00
6,0	6	5,7	60	6	25	1,00	5	T-ESAH 060-1.00-25-060	30992031	46,00
6,0	6	5,7	75	6	35	1,00	5	T-ESAH 060-1.00-35-075	30992032	51,00
8,0	8	7,7	65	8	35	0,50	5	T-ESAH 080-0.50-35-065	30992033	51,00
8,0	8	7,7	65	8	35	1,00	5	T-ESAH 080-1.00-35-065	30992034	51,00
8,0	8	7,7	85	8	45	1,00	5	T-ESAH 080-1.00-45-085	30992035	58,00
10,0	10	9,6	75	10	35	0,50	5	T-ESAH 100-0.50-35-075	30992036	66,00
10,0	10	9,6	75	10	35	1,00	5	T-ESAH 100-1.00-35-075	30992037	66,00
10,0	10	9,6	75	10	35	2,00	5	T-ESAH 100-2.00-35-075	30992038	66,00
12,0	12	11,6	75	12	35	0,50	6	T-ESAH 120-0.50-35-075	30992039	86,00
12,0	12	11,6	75	12	35	1,00	6	T-ESAH 120-1.00-35-075	30992040	86,00
12,0	12	11,6	75	12	35	2,00	6	T-ESAH 120-2.00-35-075	30992041	86,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

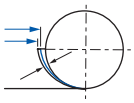
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	100-130	95-125	90-120	85-110	80-100	110-140	100-130	95-120	90-115	85-110
	47-52 HRC	90-120	85-115	80-110	75-100	70-95	95-130	90-120	85-115	80-110	75-105
	53-56 HRC	80-100	75-95	70-90	65-85	60-80	90-120	85-110	80-120	70-100	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311	220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2312	220-240	200-220	190-210	180-200	170-200	230-280	220-250	210-240	200-230	180-200
	1.2738	180-200	160-180	140-160	135-155	125-145	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2367 CrMoV	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2343 CrMoV	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	190-220	185-210	180-200	170-195
Kaltarbeitsstähle	1.1730	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2767	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2762	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2379	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2080	170-210	155-175	150-170	145-160	115-135	180-220	160-190	155-185	150-180	130-160
Gesenkwerkstoffe	1.2714	190-210	170-190	150-170	140-160	120-140	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742	180-200	160-175	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titanwerkstoffe	TiAl6V4	180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-175
	TiAl5Sn2,5	180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-170
	TiAl4Mo4Sn4	170-190	160-180	150-170	140-160	130-150	180-200	170-190	160-180	150-180	140-170

Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75



Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75



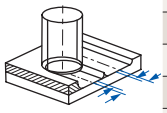
Schruppen ESAH

a_p \ ø	4	5	6	8	10	12
0,30-12,0						
0,20-10,0						
0,20-8,00						
0,15-6,00						
0,12-4,00						
0,10-2,00						

Schlichten ESAH

a_p \ ø	4	5	6	8	10	12
0,10-0,35						
0,10-0,30						
0,10-0,30						
0,09-0,30						
0,08-0,25						
0,07-0,20						

Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75
ø 4	a_e = 0,10-4,00
ø 5	a_e = 0,10-5,00
ø 6	a_e = 0,10-6,00
ø 8	a_e = 0,10-8,00
ø 10	a_e = 0,20-10,0
ø 12	a_e = 0,20-12,0



Schruppen ESAH

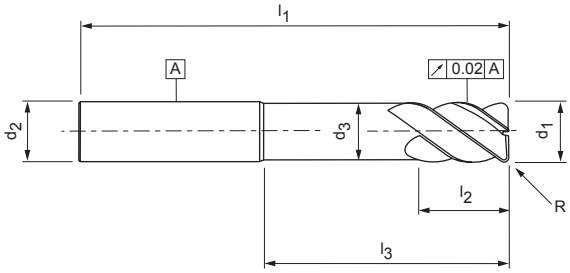
f_z \ ø	4	5	6	8	10	12
0,090-0,180						
0,080-0,160						
0,060-0,140						
0,050-0,120						
0,040-0,100						
0,030-0,080						

Schlichten ESAH

f_z \ ø	4	5	6	8	10	12
0,080-0,170						
0,065-0,150						
0,050-0,110						
0,040-0,090						
0,030-0,085						
0,020-0,065						

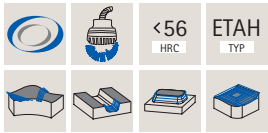
Eckenradiusfräser – ETAH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik (Vorschruppen und Schruppen)
Weldonaufnahme (Vorschruppen und Schruppen)

Eigenschaft ETAH:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
über Mitte schneidend
vergrößerter Spanraum
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft

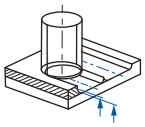
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
3,0	6	2,85	60	4,0	12	1,00	3	T-ETAH 030-1.00-12-060	30992042	42,00
3,0	6	2,85	60	4,0	20	1,00	3	T-ETAH 030-1.00-20-060	30992043	44,00
4,0	6	3,80	60	5,0	16	1,00	3	T-ETAH 040-1.00-16-060	30992044	42,00
4,0	6	3,80	60	5,0	25	1,00	3	T-ETAH 040-1.00-25-060	30992045	45,00
4,0	6	3,80	75	5,0	25	1,00	3	T-ETAH 040-1.00-25-075	30992046	52,00
5,0	6	4,80	60	6,0	20	1,00	3	T-ETAH 050-1.00-20-060	30992047	43,00
5,0	6	4,80	75	6,0	35	1,00	3	T-ETAH 050-1.00-35-075	30992048	51,00
6,0	6	5,70	60	6,0	25	1,00	3	T-ETAH 060-1.00-25-060	30992049	46,00
6,0	6	5,70	75	6,0	35	1,00	3	T-ETAH 060-1.00-35-075	30992050	50,00
6,0	6	5,70	60	6,0	25	2,00	3	T-ETAH 060-2.00-25-060	30992051	46,00
6,0	6	5,70	75	6,0	35	2,00	3	T-ETAH 060-2.00-35-075	30992052	50,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	1,00	3	T-ETAH 080-1.00-30-065	30992053	58,00
8,0	8	7,70	85	10,0	45	1,00	3	T-ETAH 080-1.00-45-085	30992054	64,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	2,00	3	T-ETAH 080-2.00-30-065	30992055	58,00
8,0	8	7,70	85	10,0	45	2,00	3	T-ETAH 080-2.00-45-085	30992056	64,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	2,00	3	T-ETAH 100-2.00-35-075	30992057	72,00
10,0	10	9,70	100	12,0	50	2,00	3	T-ETAH 100-2.00-50-100	30992058	79,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	3,00	3	T-ETAH 100-3.00-35-075	30992059	72,00
10,0	10	9,70	100	12,0	50	3,00	3	T-ETAH 100-3.00-50-100	30992060	79,00
12,0	12	11,60	85	14,0	45	2,00	3	T-ETAH 120-2.00-45-085	30992061	86,00
12,0	12	11,60	120	14,0	60	2,00	3	T-ETAH 120-2.00-60-120	30992062	112,00
12,0	12	11,60	85	14,0	45	3,00	3	T-ETAH 120-3.00-45-085	30992063	86,00
12,0	12	11,60	120	14,0	60	3,00	3	T-ETAH 120-3.00-60-120	30992064	112,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

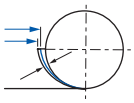
Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		100-130	95-125	90-120	85-110	80-100	110-140	100-130	95-120	90-115	85-110
	47-52 HRC		90-120	85-115	80-110	75-100	70-95	95-130	90-120	85-115	80-110	75-105
	53-56 HRC		80-100	75-95	70-90	65-85	60-80	90-120	85-110	80-120	70-100	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2312		220-240	200-220	190-210	180-200	170-200	230-280	220-250	210-240	200-230	180-200
	1.2738		180-200	160-180	140-160	135-155	125-145	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2367 CrMoV		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2343 CrMoV		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	190-220	185-210	180-200	170-195
Kaltarbeitsstähle	1.1730		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2767		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2762		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2379		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2080		170-210	155-175	150-170	145-160	115-135	180-220	160-190	155-185	150-180	130-160
Gesenkwerkstoffe	1.2714		190-210	170-190	150-170	140-160	120-140	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		180-200	160-175	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titanwerkstoffe	TiAl6V4		180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-175
	TiAl5Sn2,5		180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-170
	TiAl4Mo4Sn4		170-190	160-180	150-170	140-160	130-150	180-200	170-190	160-180	150-180	140-170

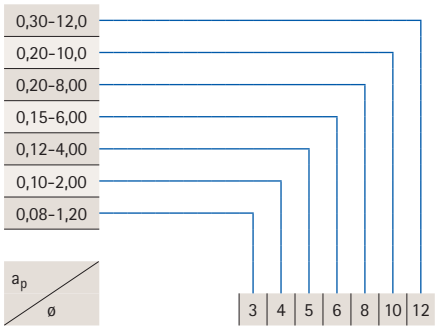
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75



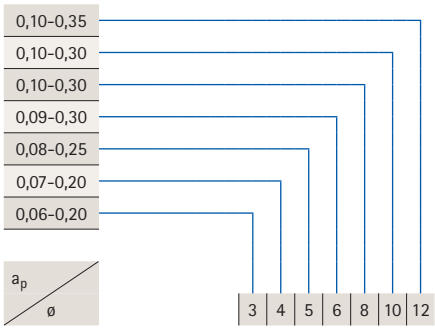
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75



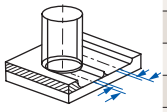
Schruppen ETAH



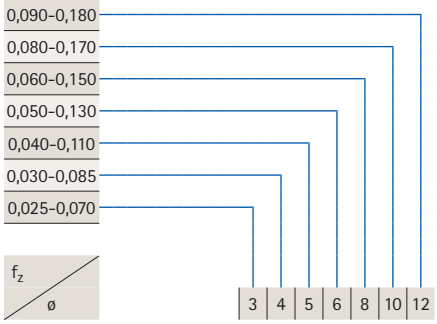
Schlichten ETAH



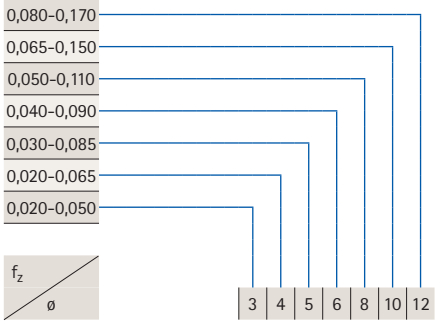
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75
ø 3	a_e = 0,10-3,00
ø 4	a_e = 0,10-4,00
ø 5	a_e = 0,10-5,00
ø 6	a_e = 0,10-6,00
ø 8	a_e = 0,10-8,00
ø 10	a_e = 0,20-10,0
ø 12	a_e = 0,20-12,0



Schruppen ETAH

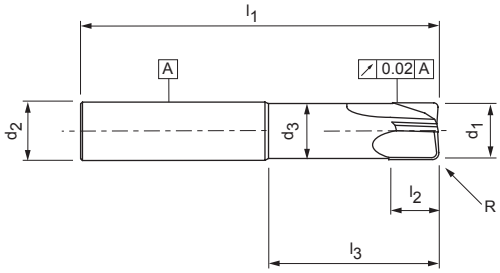


Schlichten ETAH



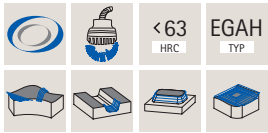
Eckenradiusfräser – EGAH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik (Vorschruppen und Schruppen)
Weldonaufnahme (Vorschruppen und Schruppen)

Eigenschaft EGAH:
Spiralgenutet 5°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
über Mitte schneidend
vergrößerter Spanraum
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft – kurz

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
3,0	6	2,85	60	4,0	12	1,00	4	T-EGAH 030-1.00-12-060	30992065	42,00
3,0	6	2,85	60	4,0	20	1,00	4	T-EGAH 030-1.00-20-060	30992066	44,00
4,0	6	3,80	60	5,0	16	1,00	4	T-EGAH 040-1.00-16-060	30992067	42,00
4,0	6	3,80	60	5,0	25	1,00	4	T-EGAH 040-1.00-25-060	30992068	45,00
4,0	6	3,80	75	5,0	25	1,00	4	T-EGAH 040-1.00-25-075	30992069	52,00
5,0	6	4,80	60	6,0	20	1,00	4	T-EGAH 050-1.00-20-060	30992070	43,00
5,0	6	4,80	75	6,0	35	1,00	4	T-EGAH 050-1.00-35-075	30992071	51,00
6,0	6	5,70	60	6,0	25	1,00	4	T-EGAH 060-1.00-25-060	30992072	46,00
6,0	6	5,70	75	6,0	35	1,00	4	T-EGAH 060-1.00-35-075	30992073	50,00
6,0	6	5,70	60	6,0	25	2,00	4	T-EGAH 060-2.00-25-060	30992074	46,00
6,0	6	5,70	75	6,0	35	2,00	4	T-EGAH 060-2.00-35-075	30992075	50,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	1,00	4	T-EGAH 080-1.00-30-065	30992076	58,00
8,0	8	7,70	85	10,0	45	1,00	4	T-EGAH 080-1.00-45-085	30992077	64,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	2,00	4	T-EGAH 080-2.00-30-065	30992078	58,00
8,0	8	7,70	85	10,0	45	2,00	4	T-EGAH 080-2.00-45-085	30992079	64,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	2,00	4	T-EGAH 100-2.00-35-075	30992080	72,00
10,0	10	9,70	100	12,0	50	2,00	4	T-EGAH 100-2.00-50-100	30992081	79,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	3,00	4	T-EGAH 100-3.00-35-075	30992082	72,00
10,0	10	9,70	100	12,0	50	3,00	4	T-EGAH 100-3.00-50-100	30992083	79,00
12,0	12	11,60	85	14,0	45	2,00	4	T-EGAH 120-2.00-45-085	30992084	86,00
12,0	12	11,60	120	14,0	60	2,00	4	T-EGAH 120-2.00-60-120	30992085	112,00
12,0	12	11,60	85	14,0	45	3,00	4	T-EGAH 120-3.00-45-085	30992086	86,00
12,0	12	11,60	120	14,0	60	3,00	4	T-EGAH 120-3.00-60-120	30992087	112,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

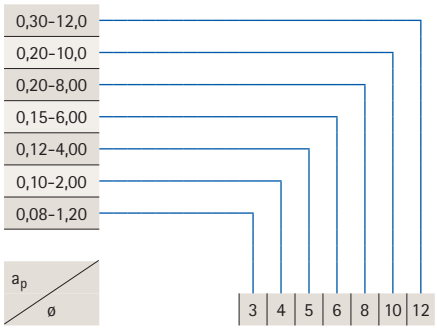
Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	50-53 HRC		100-130	95-125	90-120	85-110	80-100	110-140	100-130	95-120	90-115	85-110
	54-59 HRC		90-120	85-115	80-110	75-100	70-95	95-130	90-120	85-115	80-110	75-105
	60-63 HRC		80-100	75-95	70-90	65-85	60-80	90-120	85-110	80-120	70-100	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2312		220-240	200-220	190-210	180-200	170-200	230-280	220-250	210-240	200-230	180-200
	1.2738		180-200	160-180	140-160	135-155	125-145	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2367 CrMoV		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2343 CrMoV		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	190-220	185-210	180-200	170-195
Kaltarbeitsstähle	1.1730		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2767		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2762		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2379		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2080		170-210	155-175	150-170	145-160	115-135	180-220	160-190	155-185	150-180	130-160
Gesenk Werkstoffe	1.2714		190-210	170-190	150-170	140-160	120-140	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		180-200	160-175	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan Werkstoffe	TiAl6V4		180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-175
	TiAl5Sn2,5		180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-170
	TiAl4Mo4Sn4		170-190	160-180	150-170	140-160	130-150	180-200	170-190	160-180	150-180	140-170

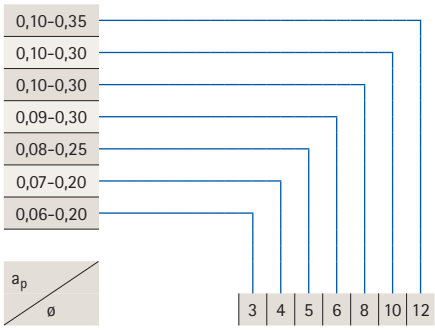
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75

Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75

Schruppen EGAH

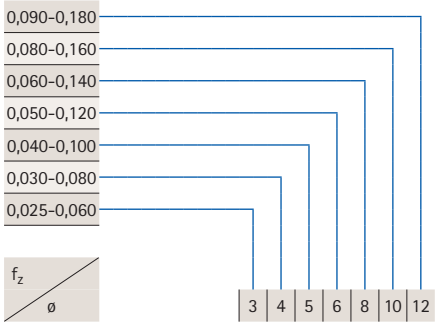


Schlichten EGAH

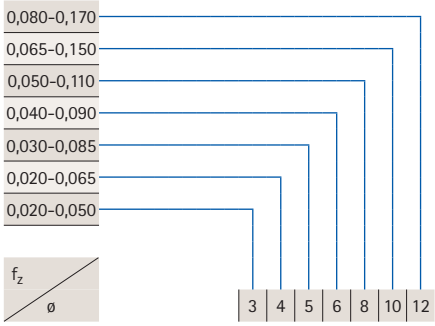


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75
ø 3	a_e = 0,10-3,00
ø 4	a_e = 0,10-4,00
ø 5	a_e = 0,10-5,00
ø 6	a_e = 0,10-6,00
ø 8	a_e = 0,10-8,00
ø 10	a_e = 0,20-10,0
ø 12	a_e = 0,20-12,0

Schruppen EGAH

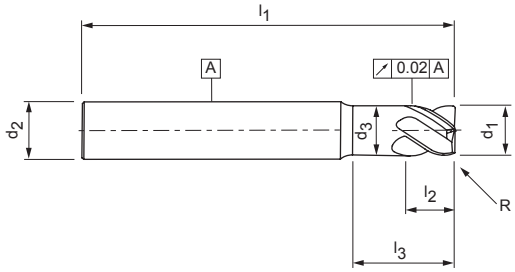


Schlichten EGAH



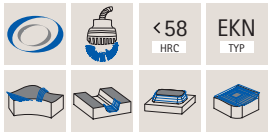
Eckenradiusfräser – EKN

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik (Vorschruppen und Schruppen)
Weldonaufnahme (Vorschruppen und Schruppen)

Eigenschaft EKN:
Spiralgenutet 36°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
über Mitte schneidend
vergrößerter Spanraum
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft – kurz

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
2,0	6	1,85	60	3,5	8	0,25	4	T-EKN 020-0.25-08-060	30992088	42,00
2,0	6	1,85	60	3,5	15	0,25	4	T-EKN 020-0.25-15-060	30992089	44,00
2,0	6	1,85	60	3,5	10	0,50	4	T-EKN 020-0.50-10-060	30992090	43,00
2,0	6	1,85	60	3,5	20	0,50	4	T-EKN 020-0.50-20-060	30992091	45,00
3,0	6	2,85	60	4,0	15	0,50	4	T-EKN 030-0.50-15-060	30992092	41,00
3,0	6	2,85	60	4,0	20	1,00	4	T-EKN 030-1.00-20-060	30992093	43,00
4,0	6	3,80	60	5,0	16	0,50	4	T-EKN 040-0.50-16-060	30992094	44,00
4,0	6	3,80	60	5,0	16	1,00	4	T-EKN 040-1.00-16-060	30992095	44,00
4,0	6	3,80	75	5,0	25	1,00	4	T-EKN 040-1.00-25-075	30992096	52,00
5,0	6	4,80	60	6,0	25	0,50	4	T-EKN 050-0.50-25-060	30992097	45,00
5,0	6	4,80	75	6,0	35	0,50	4	T-EKN 050-0.50-35-075	30992098	55,00
6,0	6	5,70	60	6,0	25	0,50	4	T-EKN 060-0.50-25-060	30992099	42,00
6,0	6	5,70	75	6,0	30	0,50	4	T-EKN 060-0.50-30-075	30992100	56,00
6,0	6	5,70	60	6,0	25	1,00	4	T-EKN 060-1.00-25-060	30992101	42,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	0,50	4	T-EKN 080-0.50-30-065	30992102	58,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	1,00	4	T-EKN 080-1.00-30-065	30992103	58,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	2,00	4	T-EKN 080-2.00-30-065	30992104	58,00
8,0	8	7,70	100	10,0	55	2,00	4	T-EKN 080-2.00-55-100	30992105	69,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	0,50	4	T-EKN 100-0.50-35-075	30992106	69,00
10,0	10	9,70	100	12,0	55	0,50	4	T-EKN 100-0.50-55-100	30992107	79,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	1,00	4	T-EKN 100-1.00-35-075	30992108	69,00
10,0	10	9,70	100	12,0	50	1,00	4	T-EKN 100-1.00-50-100	30992109	79,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	2,00	4	T-EKN 100-2.00-35-075	30992110	69,00
10,0	10	9,70	100	12,0	50	2,00	4	T-EKN 100-2.00-50-100	30992111	79,00
12,0	12	11,60	75	14,0	35	1,00	4	T-EKN 120-1.00-35-075	30992112	84,00
12,0	12	11,60	75	14,0	35	2,00	4	T-EKN 120-2.00-35-075	30992113	84,00
12,0	12	11,60	100	14,0	35	2,00	4	T-EKN 120-2.00-55-100	30992114	108,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

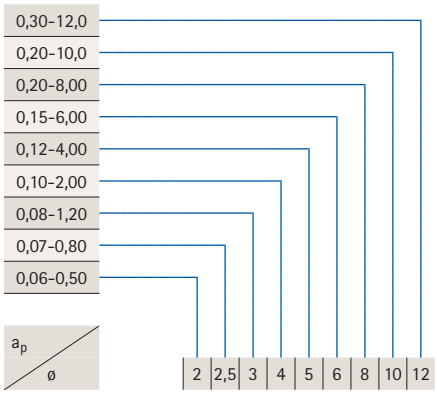
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	100-130	95-125	90-120	85-110	80-100	110-140	100-130	95-120	90-115	85-110
	47-52 HRC	90-120	85-115	80-110	75-100	70-95	95-130	90-120	85-115	80-110	75-105
	53-56 HRC	80-100	75-95	70-90	65-85	60-80	90-120	85-110	80-120	70-100	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311	220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2312	220-240	200-220	190-210	180-200	170-200	230-280	220-250	210-240	200-230	180-200
	1.2738	180-200	160-180	140-160	135-155	125-145	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2367 CrMoV	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2343 CrMoV	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	190-220	185-210	180-200	170-195
Kaltarbeitsstähle	1.1730	220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2767	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2762	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2379	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2080	170-210	155-175	150-170	145-160	115-135	180-220	160-190	155-185	150-180	130-160
Gesenk Werkstoffe	1.2714	190-210	170-190	150-170	140-160	120-140	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744	180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742	180-200	160-175	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4	180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-175
	TiAl5Sn2,5	180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-170
	TiAl4Mo4Sn4	170-190	160-180	150-170	140-160	130-150	180-200	170-190	160-180	150-180	140-170

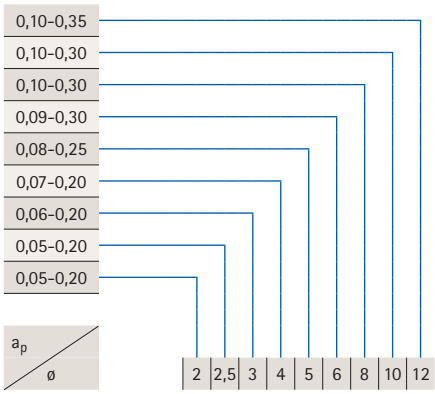
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75

Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75

Schruppen EKN

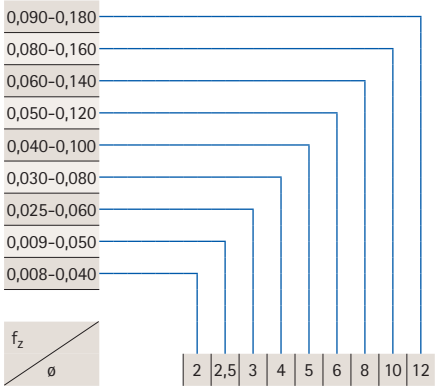


Schlichten EKN

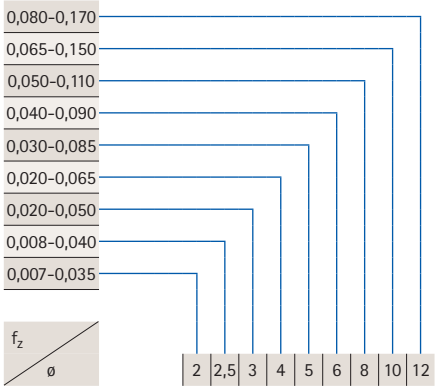


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75
ø 1	a_e = 0,10-1,00
ø 1,5	a_e = 0,10-1,50
ø 2	a_e = 0,10-2,00
ø 3	a_e = 0,10-3,00
ø 4	a_e = 0,10-4,00
ø 5	a_e = 0,10-5,00
ø 6	a_e = 0,10-6,00
ø 8	a_e = 0,10-8,00
ø 10	a_e = 0,20-10,0
ø 12	a_e = 0,20-12,0

Schruppen EKN

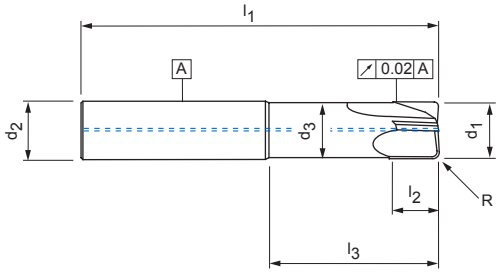


Schlichten EKN



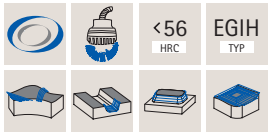
Eckenradiusfräser – EGIH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik (Vorschruppen und Schruppen)
Weldonaufnahme (Vorschruppen und Schruppen)

Eigenschaft EGIH:
Spiralgenutet 5°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
über Mitte schneidend, IK
vergrößerter Spanraum
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft – kurz IK

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
3,0	6	2,85	60	4,0	15	0,50	4	T-EGIH 030-0.50-15-060	30992115	45,00
3,0	6	2,85	60	4,0	20	1,00	4	T-EGIH 030-1.00-20-060	30992116	49,00
4,0	6	3,80	60	5,0	16	0,50	4	T-EGIH 040-0.50-16-060	30992117	48,00
4,0	6	3,80	60	5,0	16	1,00	4	T-EGIH 040-1.00-16-060	30992118	48,00
4,0	6	3,80	75	5,0	25	1,00	4	T-EGIH 040-1.00-25-075	30992119	52,00
5,0	6	4,80	60	6,0	25	0,50	4	T-EGIH 050-0.50-25-060	30992120	49,00
5,0	6	4,80	75	6,0	35	0,50	4	T-EGIH 050-0.50-35-075	30992121	59,00
6,0	6	5,70	60	6,0	25	0,50	4	T-EGIH 060-0.50-25-060	30992122	46,00
6,0	6	5,70	75	6,0	30	0,50	4	T-EGIH 060-0.50-30-075	30992123	59,00
6,0	6	5,70	60	6,0	25	1,00	4	T-EGIH 060-1.00-25-060	30992124	46,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	0,50	4	T-EGIH 080-0.50-30-065	30992125	63,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	1,00	4	T-EGIH 080-1.00-30-065	30992126	63,00
8,0	8	7,70	65	10,0	30	2,00	4	T-EGIH 080-2.00-30-065	30992127	63,00
8,0	8	7,70	100	10,0	55	2,00	4	T-EGIH 080-2.00-55-100	30992128	74,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	0,50	4	T-EGIH 100-0.50-35-075	30992129	73,00
10,0	10	9,70	100	12,0	55	0,50	4	T-EGIH 100-0.50-55-100	30992130	84,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	1,00	4	T-EGIH 100-1.00-35-075	30992131	73,00
10,0	10	9,70	100	12,0	55	1,00	4	T-EGIH 100-1.00-55-100	30992132	84,00
10,0	10	9,70	75	12,0	35	2,00	4	T-EGIH 100-2.00-35-075	30992133	73,00
10,0	10	9,70	100	12,0	55	2,00	4	T-EGIH 100-2.00-55-100	30992134	84,00
12,0	12	11,60	75	14,0	40	1,00	4	T-EGIH 120-1.00-40-075	30992135	98,00
12,0	12	11,60	75	14,0	40	1,50	4	T-EGIH 120-1.50-40-075	30992136	98,00
12,0	12	11,60	75	14,0	40	2,00	4	T-EGIH 120-2.00-40-075	30992137	98,00
12,0	12	11,60	100	14,0	55	2,00	4	T-EGIH 120-2.00-55-100	30992138	109,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 6xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		100-130	95-125	90-120	85-110	80-100	110-140	100-130	95-120	90-115	85-110
	47-52 HRC		90-120	85-115	80-110	75-100	70-95	95-130	90-120	85-115	80-110	75-105
	53-56 HRC		80-100	75-95	70-90	65-85	60-80	90-120	85-110	80-120	70-100	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2312		220-240	200-220	190-210	180-200	170-200	230-280	220-250	210-240	200-230	180-200
	1.2738		180-200	160-180	140-160	135-155	125-145	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2367 CrMoV		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	165-190	160-185	155-180
	1.2343 CrMoV		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	190-220	185-210	180-200	170-195
Kaltarbeitsstähle	1.1730		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-280	220-250	210-240	200-230	180-210
	1.2767		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2762		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2379		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	190-220	170-200	160-190	150-180	140-170
	1.2080		170-210	155-175	150-170	145-160	115-135	180-220	160-190	155-185	150-180	130-160
Gesenkwerkstoffe	1.2714		190-210	170-190	150-170	140-160	120-140	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		180-200	160-180	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		180-200	160-175	140-160	130-150	120-140	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titanwerkstoffe	TiAl6V4		180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-175
	TiAl5Sn2,5		180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-170
	TiAl4Mo4Sn4		170-190	160-180	150-170	140-160	130-150	180-200	170-190	160-180	150-180	140-170

Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75

Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75

Schruppen EGIH

a_p \ ø	3	4	5	6	8	10	12
0,30-12,0							
0,20-10,0							
0,20-8,00							
0,15-6,00							
0,12-4,00							
0,10-2,00							
0,08-1,20							

Schlichten EGIH

a_p \ ø	3	4	5	6	8	10	12
0,10-0,35							
0,10-0,30							
0,10-0,30							
0,09-0,30							
0,08-0,25							
0,07-0,20							
0,06-0,20							

Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 1xD	1,00
A_t = < 3xD	0,90
A_t = < 5xD	0,85
A_t = < 6xD	0,80
A_t = < 8xD	0,75
ø 3	a_e = 0,10-3,00
ø 4	a_e = 0,10-4,00
ø 5	a_e = 0,10-5,00
ø 6	a_e = 0,10-6,00
ø 8	a_e = 0,10-8,00
ø 10	a_e = 0,20-10,0
ø 12	a_e = 0,20-12,0

Schruppen EGIH

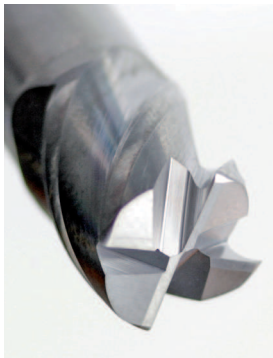
f_z \ ø	3	4	5	6	8	10	12
0,090-0,180							
0,080-0,160							
0,060-0,140							
0,050-0,120							
0,040-0,100							
0,030-0,080							
0,025-0,060							

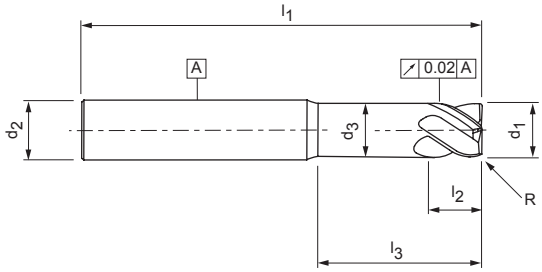
Schlichten EGIH

f_z \ ø	3	4	5	6	8	10	12
0,080-0,170							
0,065-0,150							
0,050-0,110							
0,040-0,090							
0,030-0,085							
0,020-0,065							
0,020-0,050							

Eckenradiusfräser – ECAV

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet





Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft ECAD/ECAV:
Spiralgenutet 42°, rechtsschneidend
Spanwinkel positiv
über Mitte schneidend
Schaft nach DIN 6535/HA

Abgesetzter Schaft – kurz

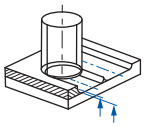
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
1,0	6	0,90	60	3,0	6	0,20	3	T-ECAD 010-0.20-06-060	30992139	48,00
1,0	6	0,90	60	3,0	12	0,20	3	T-ECAD 010-0.20-12-060	30992140	52,00
1,5	6	1,40	60	3,0	16	0,20	3	T-ECAD 015-0.20-16-060	30992141	45,00
2,0	6	1,80	60	4,0	8	0,20	3	T-ECAD 020-0.20-08-060	30992142	45,00
2,0	6	1,80	60	4,0	20	0,20	3	T-ECAD 020-0.20-20-060	30992143	52,00
2,5	6	2,35	60	4,0	10	0,50	3	T-ECAD 025-0.50-10-060	30992144	44,00
2,5	6	2,35	60	4,0	16	0,50	3	T-ECAD 025-0.50-16-060	30992145	47,00
3,0	6	2,80	60	5,0	25	0,20	3	T-ECAD 030-0.20-25-060	30992146	44,00
3,0	6	2,80	60	5,0	10	0,50	3	T-ECAD 030-0.50-10-060	30992147	42,00
3,0	6	2,80	60	5,0	18	0,50	4	T-ECAD 030-0.50-18-060	30992148	49,00
4,0	6	3,80	60	6,0	20	0,25	4	T-ECAV 040-0.25-20-060	30992149	51,00
4,0	6	3,80	60	6,0	20	0,50	4	T-ECAV 040-0.50-20-060	30992150	51,00
4,0	6	3,80	75	6,0	35	0,50	4	T-ECAV 040-0.50-35-075	30992151	56,00
5,0	6	4,80	60	6,0	25	0,50	4	T-ECAV 050-0.50-25-060	30992152	54,00
6,0	6	5,70	60	6,0	25	0,50	4	T-ECAV 060-0.50-25-060	30992154	52,00
6,0	6	5,70	75	6,0	35	0,50	4	T-ECAV 060-0.50-35-075	30992155	56,00
6,0	6	5,70	60	6,0	25	1,00	4	T-ECAV 060-1.00-25-060	30992156	52,00
6,0	6	5,70	75	6,0	35	1,00	4	T-ECAV 060-1.00-35-075	30992157	56,00
8,0	8	7,70	75	8,0	30	0,50	4	T-ECAV 080-0.50-30-075	30992158	58,00
8,0	8	7,70	85	8,0	45	0,50	4	T-ECAV 080-0.50-45-085	30992159	64,00
8,0	8	7,70	75	8,0	35	1,00	4	T-ECAV 080-1.00-35-075	30992160	58,00
8,0	8	7,70	85	8,0	45	1,00	4	T-ECAV 080-1.00-45-085	30992161	64,00
10,0	10	9,70	75	10,0	35	0,50	4	T-ECAV 100-0.50-35-075	30992162	68,00
10,0	10	9,70	100	10,0	60	0,50	4	T-ECAV 100-0.50-60-100	30992163	78,00
10,0	10	9,70	75	10,0	35	1,00	4	T-ECAV 100-1.00-35-075	30992164	68,00
10,0	10	9,70	100	10,0	60	1,00	4	T-ECAV 100-1.00-60-100	30992165	78,00
12,0	10	11,60	75	12,0	35	0,50	4	T-ECAV 120-0.50-35-075	30992166	82,00
12,0	12	11,60	120	12,0	60	0,50	4	T-ECAV 120-0.50-60-120	30992167	98,00
12,0	12	11,60	75	12,0	35	1,00	4	T-ECAV 120-1.00-35-075	30992168	82,00
12,0	12	11,60	100	12,0	60	1,00	4	T-ECAV 120-1.00-60-100	30992169	94,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

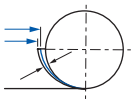
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Al-Legierungen	Al Zn Mg Cu 12	370-400	370-400	350-380	320-350	280-320	380-420	380-420	360-390	340-370	300-330
	Ai Si 12	360-390	360-390	340-370	300-320	270-300	370-400	370-400	350-380	320-350	300-330
	Al 99,5 H	360-400	360-400	350-380	320-340	300-320	380-410	380-410	360-390	340-370	320-350
Cu-Legierungen	Cu-Zink Legier.	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	290-320	280-300	270-290	250-270	230-250
	Cu-Zinn Legier.	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	300-320	290-310	270-290	250-280	240-260
	Cu-Nickel Legier.	260-280	250-270	240-260	230-250	220-240	280-300	270-290	260-280	250-280	240-270
Mg-Legierungen	Mg Mn2	300-330	300-330	280-310	260-280	240-260	310-340	310-340	290-330	270-300	250-280
	G-Mg Al6	290-310	290-310	280-300	270-290	260-280	300-320	310-340	290-320	280-300	270-290
	G-Mg Al 9 Zn1	260-280	260-280	250-270	240-260	230-250	270-290	270-290	260-280	250-270	240-270
Kunststoffe	PE Polyäthylen	320-350	320-350	310-340	300-330	290-320	330-360	330-350	320-340	310-330	300-320
	PP Polypropylen	310-340	310-340	300-320	280-300	260-280	320-350	320-350	290-320	290-310	280-300
	PC Polycarbonat	320-350	320-350	310-330	290-320	270-290	330-350	330-350	320-340	310-330	290-310

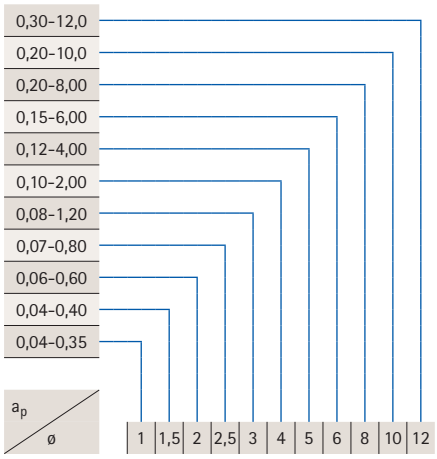
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,95
A_t = < 8xD	0,90
A_t = < 10xD	0,85
A_t = < 12xD	0,80



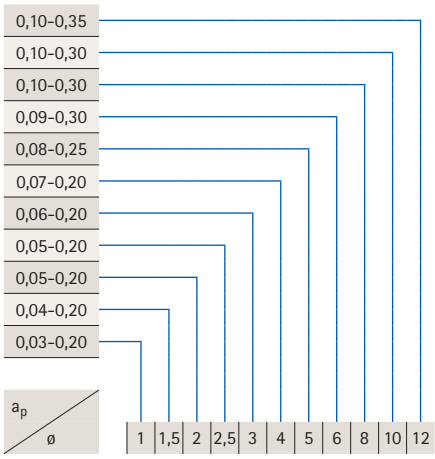
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,95
A_t = < 8xD	0,90
A_t = < 10xD	0,85
A_t = < 12xD	0,80



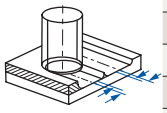
Schruppen ECAV



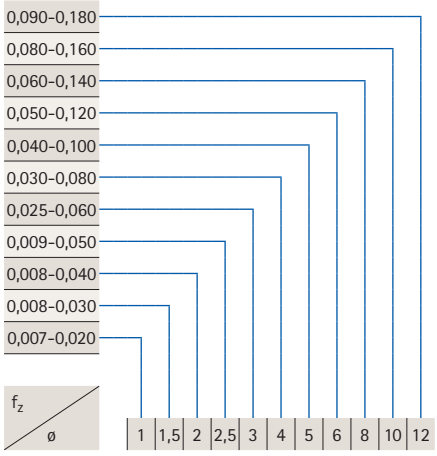
Schlichten ECAV



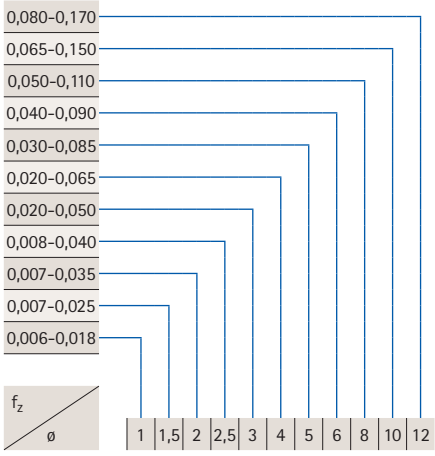
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,95
A_t = < 8xD	0,90
A_t = < 10xD	0,85
A_t = < 12xD	0,80
ø 1	a_e = 0,10-1,00
ø 1,5	a_e = 0,10-1,50
ø 2	a_e = 0,10-2,00
ø 3	a_e = 0,10-3,00
ø 4	a_e = 0,10-4,00
ø 5	a_e = 0,10-5,00
ø 6	a_e = 0,10-6,00
ø 8	a_e = 0,10-8,00
ø 10	a_e = 0,20-10,0
ø 12	a_e = 0,20-12,0



Schruppen ECAV

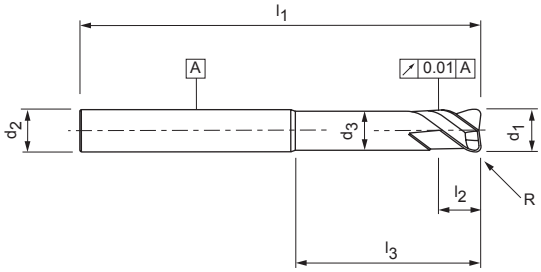


Schlichten ECAV



Eckenradiusfräser – EDMA

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, Diamant-beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft EDMA:
Spiralgenutet 28°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
Zentrumsfreischliff
Schaft nach DIN 6535/HA

Mikro-abgesetzter Schaft

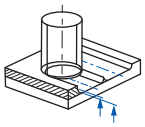
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
0,5	6	0,45	50	0,5	4	0,10	2	T-EDMA 005-0.10-04-050	30992170	62,00
0,6	6	0,55	50	0,5	4	0,10	2	T-EDMA 006-0.10-04-050	30992171	61,00
0,6	6	0,55	50	0,5	8	0,10	2	T-EDMA 006-0.10-08-050	30992172	68,00
0,8	6	0,75	50	0,5	8	0,05	2	T-EDMA 008-0.05-08-050	30992173	68,00
0,8	6	0,75	50	0,5	6	0,15	2	T-EDMA 008-0.15-06-050	30992174	66,00
0,8	6	0,75	50	1,0	10	0,15	2	T-EDMA 008-0.15-10-050	30992175	69,00
0,8	6	0,75	50	0,5	14	0,15	2	T-EDMA 008-0.15-14-050	30992176	72,00
1,0	6	0,95	50	1,0	6	0,15	2	T-EDMA 010-0.15-06-050	30992177	66,00
1,0	6	0,95	50	1,0	12	0,15	2	T-EDMA 010-0.15-12-050	30992178	70,00
1,0	6	0,95	50	1,0	18	0,15	2	T-EDMA 010-0.15-18-050	30992179	73,00
1,0	6	0,95	50	1,0	12	0,20	2	T-EDMA 010-0.20-12-050	30992180	70,00
1,0	6	0,95	60	1,0	20	0,20	2	T-EDMA 010-0.20-20-060	30992181	78,00
1,5	6	1,40	60	1,5	20	0,05	2	T-EDMA 015-0.05-20-060	30992182	76,00
1,5	6	1,40	50	1,5	8	0,15	2	T-EDMA 015-0.15-08-050	30992183	69,00
1,5	6	1,40	60	1,5	15	0,15	2	T-EDMA 015-0.15-15-060	30992184	70,00
1,5	6	1,40	60	1,5	20	0,15	2	T-EDMA 015-0.15-20-060	30992185	74,00
1,8	6	1,70	50	2,5	12	0,20	2	T-EDMA 018-0.20-12-050	30992186	66,00
2,0	6	1,90	60	2,5	10	0,05	2	T-EDMA 020-0.05-10-060	30992187	65,00
2,0	6	1,90	60	2,5	15	0,15	2	T-EDMA 020-0.15-15-060	30992188	66,00
2,0	6	1,90	60	2,5	8	0,20	2	T-EDMA 020-0.20-08-060	30992189	64,00
2,0	6	1,90	60	2,5	18	0,20	2	T-EDMA 020-0.20-18-060	30992190	72,00
2,0	6	1,90	60	2,5	18	0,25	2	T-EDMA 020-0.25-18-060	30992191	72,00
2,0	6	1,90	60	2,5	24	0,30	2	T-EDMA 020-0.30-24-060	30992192	74,00
2,0	6	1,90	50	3,0	10	0,50	2	T-EDMA 020-0.50-10-050	30992193	65,00
2,0	6	1,90	60	3,0	15	0,50	2	T-EDMA 020-0.50-15-060	30992194	68,00
2,0	6	1,90	60	3,0	20	0,50	2	T-EDMA 020-0.50-20-060	30992195	72,00
2,0	6	1,90	60	3,0	25	0,50	2	T-EDMA 020-0.50-25-060	30992196	74,00
2,5	6	2,35	60	3,0	12	0,20	3	T-EDMA 025-0.20-12-060	30992197	66,00
2,5	6	2,35	60	3,0	20	0,20	3	T-EDMA 025-0.20-20-060	30992198	68,00
2,5	6	2,35	60	3,0	10	0,50	3	T-EDMA 025-0.50-10-060	30992199	64,00
2,5	6	2,35	60	3,0	25	0,50	3	T-EDMA 025-0.50-25-060	30992200	72,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

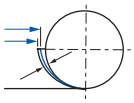
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Grahpit	fein < 15 µ	400-450	360-400	320-360	280-320	250-280	420-470	370-420	330-380	290-340	260-330
	superfein < 10 µ	390-440	350-390	310-350	270-310	240-270	410-460	360-410	320-370	280-330	270-320
	ultrafein < 5 µ	380-430	340-380	300-340	260-300	230-260	390-450	350-400	310-380	270-320	260-310
Al-Si-Legie-rungen	Al-Si-Legier. <9%	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	290-320	280-300	270-290	250-270	230-250
	Al-Si-Legier. >9%	270-290	260-280	250-270	230-250	210-230	280-310	270-290	260-280	240-260	220-240
	AlSi17Cu4Mg	220-240	210-230	200-220	190-210	180-200	230-260	220-250	210-240	200-230	190-220
Verbund-werk-stoffe	Teilchenverbund	300-330	300-330	280-310	260-280	240-260	310-340	310-340	290-330	270-300	250-280
	Faserverbund	290-310	290-310	280-300	270-290	260-280	300-320	310-340	290-320	280-300	270-290
	Schichtverbund	260-280	260-280	250-270	240-260	230-250	270-290	270-290	260-280	250-270	240-270
Kunst-stoffe	PE Polyäthylen	320-350	310-340	300-330	290-320	280-310	330-380	330-370	320-360	310-340	300-330
	PP Polypropylen	310-340	300-330	290-320	280-300	260-280	320-370	320-360	300-350	290-340	280-330
	PC Polycarbonat	320-350	310-340	310-330	290-320	270-290	330-380	320-370	310-360	300-350	290-340
Ceramic Compo-sites	CMC	200-230	190-220	180-210	170-200	160-190	210-240	200-230	190-220	180-210	170-200
	MMC	180-210	170-200	160-190	150-180	140-170	190-230	180-210	170-200	160-190	150-180

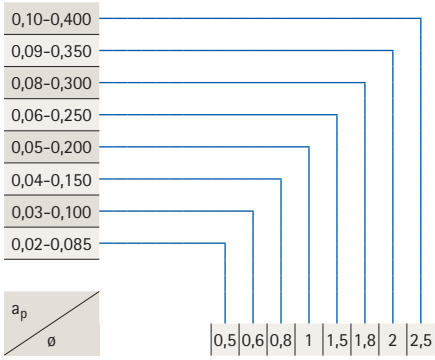
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



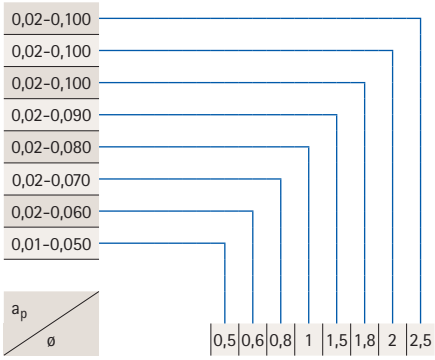
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



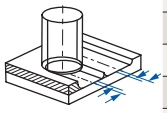
Schruppen EDMA



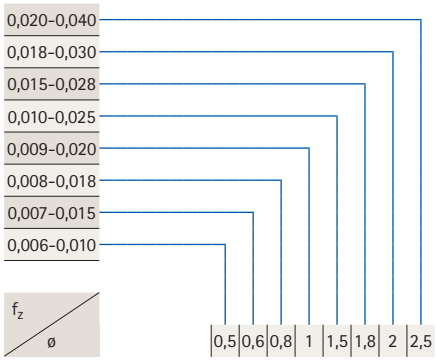
Schlichten EDMA



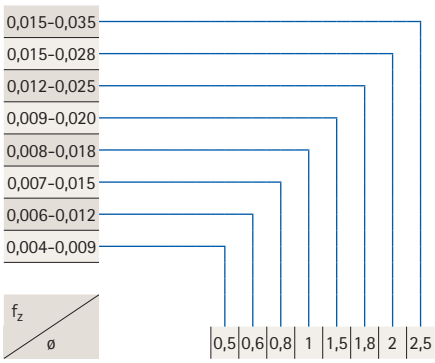
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75
ø 5	a_e = 0,01-0,02
ø 6	a_e = 0,01-0,03
ø 8	a_e = 0,01-0,08
ø 1,0	a_e = 0,01-0,10
ø 1,5	a_e = 0,01-0,15
ø 1,8	a_e = 0,01-0,20
ø 2,0	a_e = 0,02-0,40
ø 2,5	a_e = 0,05-0,50



Schruppen EDMA

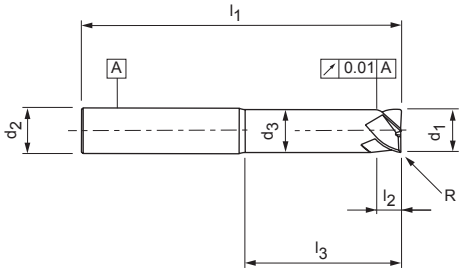


Schlichten EDMA



Eckenradiusfräser – EDSK

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, Diamant-beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft EDSK:
Spiralgenutet 38°, rechtsschneidend
Spanwinkel positiv
über Mitte schneidend
Durchgangsschaft ab 4 mm
Schaft nach DIN 6535/HA

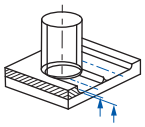
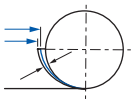
Abgesetzter Schaft – kurze Schneide

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
0,6	4	0,55	50	0,4	6	0,05	2	T-EDSK 006-0.05-06-050	30992201	62,00
0,6	4	0,55	50	0,4	12	0,05	2	T-EDSK 006-0.05-12-050	30992202	64,00
0,8	4	0,75	50	0,5	8	0,05	2	T-EDSK 008-0.05-08-050	30992203	62,00
0,8	6	0,75	50	0,5	16	0,05	2	T-EDSK 008-0.05-16-050	30992204	68,00
1,0	6	0,95	50	0,8	6	0,05	2	T-EDSK 010-0.05-06-050	30992205	68,00
1,0	6	0,95	60	0,8	10	0,05	2	T-EDSK 010-0.05-10-060	30992206	69,00
1,0	6	0,95	60	0,8	20	0,05	2	T-EDSK 010-0.05-20-060	30992207	70,00
1,0	4	0,95	50	0,8	5	0,10	2	T-EDSK 010-0.10-05-050	30992208	69,00
1,0	4	0,95	50	0,8	10	0,10	2	T-EDSK 010-0.10-10-050	30992209	70,00
1,0	4	0,95	50	0,8	15	0,10	2	T-EDSK 010-0.10-15-050	30992210	73,00
1,5	6	1,40	60	0,9	10	0,05	2	T-EDSK 015-0.05-10-060	30992211	69,00
1,5	6	1,40	60	0,9	15	0,05	2	T-EDSK 015-0.05-15-060	30992212	68,00
1,5	6	1,40	60	0,9	20	0,05	2	T-EDSK 015-0.05-20-060	30992213	69,00
2,0	6	1,85	60	1,5	10	0,05	2	T-EDSK 020-0.05-10-060	30992214	68,00
2,0	6	1,85	60	1,5	20	0,05	2	T-EDSK 020-0.05-20-060	30992215	70,00
2,0	4	1,85	50	1,5	8	0,20	2	T-EDSK 020-0.20-08-050	30992216	68,00
2,0	4	1,85	50	1,5	15	0,20	2	T-EDSK 020-0.20-15-050	30992217	70,00
2,0	4	1,85	50	1,5	20	0,20	2	T-EDSK 020-0.20-20-050	30992218	68,00
2,0	4	1,85	50	1,5	10	0,25	2	T-EDSK 020-0.25-10-050	30992219	70,00
2,0	4	1,85	50	1,5	15	0,25	2	T-EDSK 020-0.25-15-050	30992220	70,00
2,0	4	1,85	50	1,5	20	0,25	2	T-EDSK 020-0.25-20-050	30992221	72,00
2,0	4	1,85	50	1,5	15	0,35	2	T-EDSK 020-0.35-15-050	30992222	70,00
2,0	4	1,85	50	1,5	22	0,35	2	T-EDSK 020-0.35-22-050	30992223	73,00
3,0	4	2,85	60	2,0	20	0,30	3	T-EDSK 030-0.30-20-060	30992224	71,00
3,0	4	2,85	60	2,0	25	0,30	3	T-EDSK 030-0.30-25-060	30992225	74,00
3,0	4	2,85	60	2,0	20	0,50	3	T-EDSK 030-0.50-20-060	30992226	71,00
3,0	4	2,85	60	2,0	25	0,50	3	T-EDSK 030-0.50-25-060	30992227	73,00
3,0	4	2,85	60	2,0	30	0,50	3	T-EDSK 030-0.50-30-060	30992228	71,00
3,0	4	2,85	60	2,0	35	0,50	3	T-EDSK 030-0.50-35-060	30992229	74,00

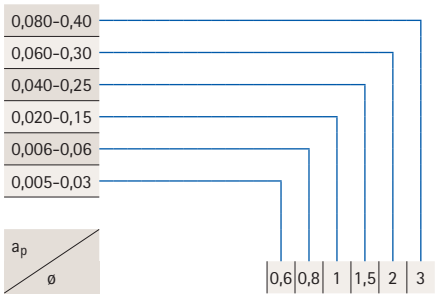
Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

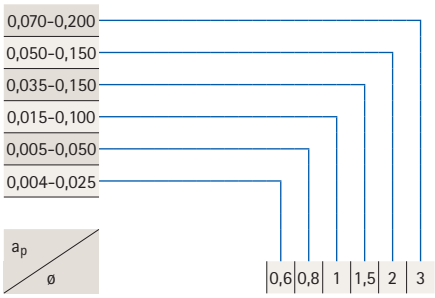
		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Grahpit	fein < 15 µ	400-450	360-400	320-360	280-320	250-280	420-470	370-420	330-380	290-340	260-330
	superfein < 10 µ	390-440	350-390	310-350	270-310	240-270	410-460	360-410	320-370	280-330	270-320
	ultrafein < 5 µ	380-430	340-380	300-340	260-300	230-260	390-450	350-400	310-380	270-320	260-310
Al-Si-Legie-rungen	Al-Si-Legier. <9%	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	290-320	280-300	270-290	250-270	230-250
	Al-Si-Legier. >9%	270-290	260-280	250-270	230-250	210-230	280-310	270-290	260-280	240-260	220-240
	AlSi17Cu4Mg	220-240	210-230	200-220	190-210	180-200	230-260	220-250	210-240	200-230	190-220
Verbund-werk-stoffe	Teilchenverbund	300-330	300-330	280-310	260-280	240-260	310-340	310-340	290-330	270-300	250-280
	Faserverbund	290-310	290-310	280-300	270-290	260-280	300-320	310-340	290-320	280-300	270-290
	Schichtverbund	260-280	260-280	250-270	240-260	230-250	270-290	270-290	260-280	250-270	240-270
Kunst-stoffe	PE Polyäthylen	320-350	310-340	300-330	290-320	280-310	330-380	330-370	320-360	310-340	300-330
	PP Polypropylen	310-340	300-330	290-320	280-300	260-280	320-370	320-360	300-350	290-340	280-330
	PC Polycarbonat	320-350	310-340	310-330	290-320	270-290	330-380	320-370	310-360	300-350	290-340
Ceramic Compo-sites	CMC	200-230	190-220	180-210	170-200	160-190	210-240	200-230	190-220	180-210	170-200
	MMC	180-210	170-200	160-190	150-180	140-170	190-230	180-210	170-200	160-190	150-180

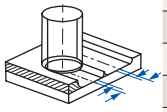
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 3xD	1,00
	A_t = < 5xD	0,90
	A_t = < 8xD	0,85
	A_t = < 10xD	0,80
	A_t = < 12xD	0,75
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 3xD	1,00
	A_t = < 5xD	0,90
	A_t = < 8xD	0,85
	A_t = < 10xD	0,80
	A_t = < 12xD	0,75

Schruppen EDSK

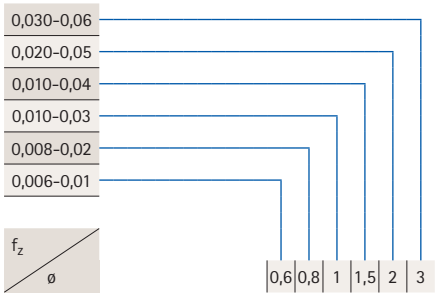


Schlichten EDSK

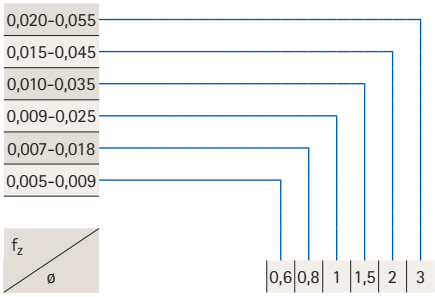


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 3xD	1,00
	A_t = < 5xD	0,90
	A_t = < 8xD	0,85
	A_t = < 10xD	0,80
	A_t = < 12xD	0,75
	ø 0,6	a_e = 0,05-0,60
	ø 0,8	a_e = 0,05-0,80
	ø 1,0	a_e = 0,10-1,00
	ø 1,5	a_e = 0,10-1,50
	ø 2,0	a_e = 0,10-2,00
	ø 3,0	a_e = 0,10-3,00

Schruppen EDSK

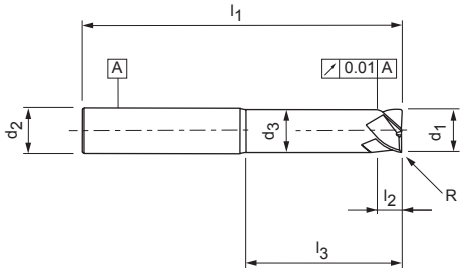


Schlichten EDSK



Eckenradiusfräser – EDSK

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, Diamant-beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft EDSK:
Spiralgenutet 38°, rechtsschneidend
Spanwinkel positiv
über Mitte schneidend
Durchgangsschaft ab 4 mm
Schaft nach DIN 6535/HA

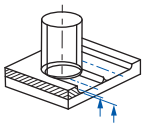
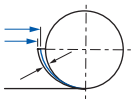
Abgesetzter Schaft – kurze Schneide

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
4,0	4	3,85	60	2,0	20	0,50	3	T-EDSK 040-0.50-20-060	30992230	70,00
4,0	4	3,85	60	2,0	24	0,50	3	T-EDSK 040-0.50-24-060	30992231	70,00
4,0	4	3,85	60	2,0	30	0,50	3	T-EDSK 040-0.50-30-060	30992232	72,00
4,0	4	3,85	75	2,0	30	0,50	3	T-EDSK 040-0.50-30-075	30992233	76,00
4,0	4	3,85	60	2,0	30	1,00	3	T-EDSK 040-1.00-30-060	30992234	72,00
5,0	6	4,80	75	2,5	35	0,50	3	T-EDSK 050-0.50-35-075	30992235	75,00
6,0	6	5,80	60	4,0	30	0,50	3	T-EDSK 060-0.50-30-060	30992236	70,00
6,0	6	5,80	75	4,0	40	0,50	3	T-EDSK 060-0.50-40-075	30992237	74,00
6,0	6	5,80	85	4,0	55	0,50	3	T-EDSK 060-0.50-55-085	30992238	88,00
6,0	6	5,80	75	4,0	40	1,00	3	T-EDSK 060-1.00-40-075	30992239	74,00
8,0	8	7,70	80	5,0	40	0,50	4	T-EDSK 080-0.50-40-080	30992240	118,00
8,0	8	7,70	100	5,0	60	0,50	4	T-EDSK 080-0.50-60-100	30992241	124,00
10,0	10	9,70	100	5,0	60	0,50	4	T-EDSK 100-0.50-60-100	30992242	136,00
10,0	10	9,70	125	5,0	80	1,00	4	T-EDSK 100-1.00-80-125	30992243	144,00
12,0	12	11,60	100	6,0	50	0,50	4	T-EDSK 120-0.50-50-100	30992244	164,00
12,0	12	11,60	100	6,0	50	1,00	4	T-EDSK 120-1.00-50-100	30992245	164,00
12,0	12	11,60	130	6,0	80	1,00	4	T-EDSK 120-1.00-80-130	30992246	195,00

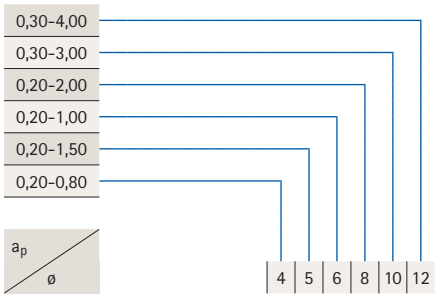
Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

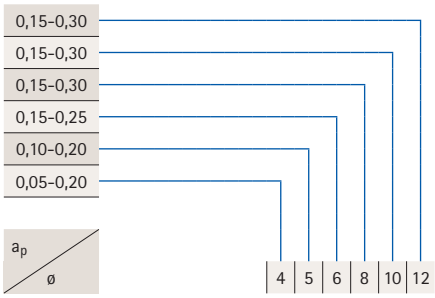
		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Grahpit	fein < 15 µ	400-450	360-400	320-360	280-320	250-280	420-470	370-420	330-380	290-340	260-330
	superfein < 10 µ	390-440	350-390	310-350	270-310	240-270	410-460	360-410	320-370	280-330	270-320
	ultrafein < 5 µ	380-430	340-380	300-340	260-300	230-260	390-450	350-400	310-380	270-320	260-310
Al-Si-Legie-rungen	Al-Si-Legier. <9%	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	290-320	280-300	270-290	250-270	230-250
	Al-Si-Legier. >9%	270-290	260-280	250-270	230-250	210-230	280-310	270-290	260-280	240-260	220-240
	AlSi17Cu4Mg	220-240	210-230	200-220	190-210	180-200	230-260	220-250	210-240	200-230	190-220
Verbund-werk-stoffe	Teilchenverbund	300-330	300-330	280-310	260-280	240-260	310-340	310-340	290-330	270-300	250-280
	Faserverbund	290-310	290-310	280-300	270-290	260-280	300-320	310-340	290-320	280-300	270-290
	Schichtverbund	260-280	260-280	250-270	240-260	230-250	270-290	270-290	260-280	250-270	240-270
Kunst-stoffe	PE Polyäthylen	320-350	310-340	300-330	290-320	280-310	330-380	330-370	320-360	310-340	300-330
	PP Polypropylen	310-340	300-330	290-320	280-300	260-280	320-370	320-360	300-350	290-340	280-330
	PC Polycarbonat	320-350	310-340	310-330	290-320	270-290	330-380	320-370	310-360	300-350	290-340
Ceramic Compo-sites	CMC	200-230	190-220	180-210	170-200	160-190	210-240	200-230	190-220	180-210	170-200
	MMC	180-210	170-200	160-190	150-180	140-170	190-230	180-210	170-200	160-190	150-180

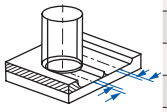
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 3xD	1,00
	A_t = < 5xD	0,90
	A_t = < 8xD	0,85
	A_t = < 10xD	0,80
	A_t = < 12xD	0,75
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 3xD	1,00
	A_t = < 5xD	0,90
	A_t = < 8xD	0,85
	A_t = < 10xD	0,80
	A_t = < 12xD	0,75

Schruppen EDSK

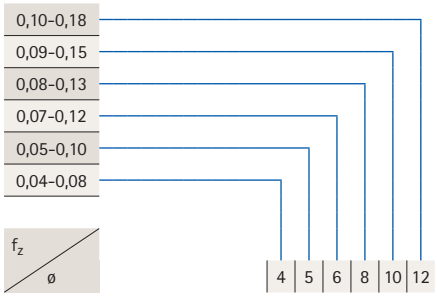


Schlichten EDSK

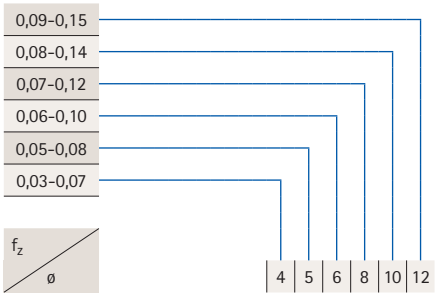


Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 3xD	1,00
	A_t = < 5xD	0,90
	A_t = < 8xD	0,85
	A_t = < 10xD	0,80
	A_t = < 12xD	0,75
	ø 4	a_e = 0,05-1,00
	ø 5	a_e = 0,05-1,50
	ø 6	a_e = 0,10-2,50
	ø 8	a_e = 0,10-3,50
	ø 10	a_e = 0,10-4,00
	ø 12	a_e = 0,10-5,00

Schruppen EDSK

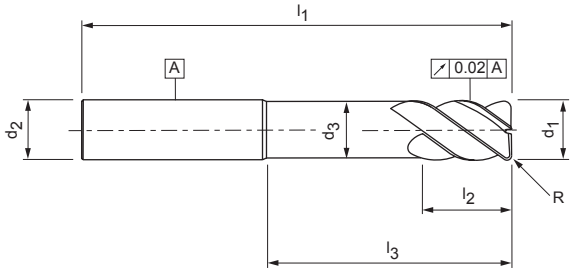


Schlichten EDSK



Eckenradiusfräser – EDAD

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, Diamant-beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft EDAD/EDAV:
Spiralgenutet 38°, rechtsschneidend
Spanwinkel positiv
über Mitte schneidend
Durchgangsschaft ab 4 mm
Schaft nach DIN 6535/HA

Abgesetzter Schaft – lang

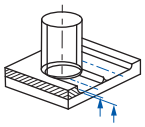
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
3,0	6	2,8	60	3,5	25	0,05	3	T-EDAD 030-0.05-25-060	30992247	70,00
3,0	6	2,8	60	3,5	30	0,15	3	T-EDAD 030-0.15-30-060	30992248	72,00
3,0	6	2,8	60	3,5	30	0,30	3	T-EDAD 030-0.30-30-060	30992249	72,00
3,0	6	2,8	75	3,5	40	0,30	3	T-EDAD 030-0.30-40-075	30992250	79,00
4,0	6	3,8	75	4,5	40	0,30	3	T-EDAD 040-0.30-40-075	30992251	77,00
4,0	6	3,8	60	4,5	20	0,50	3	T-EDAD 040-0.50-20-060	30992252	71,00
4,0	6	3,8	75	4,5	40	0,50	3	T-EDAD 040-0.50-40-075	30992253	77,00
4,0	6	3,8	85	4,5	50	0,50	3	T-EDAD 040-0.50-50-085	30992254	79,00
5,0	6	4,8	60	5,5	20	0,05	3	T-EDAD 050-0.05-20-060	30992255	75,00
5,0	6	4,8	60	5,5	20	0,25	3	T-EDAD 050-0.25-20-060	30992256	72,00
5,0	6	4,8	75	5,5	40	0,50	3	T-EDAD 050-0.50-40-075	30992257	74,00
5,0	6	4,8	75	5,5	40	1,00	3	T-EDAD 050-1.00-40-075	30992258	74,00
6,0	6	5,7	60	6,5	20	0,05	3	T-EDAD 060-0.05-20-060	30992259	73,00
6,0	6	5,7	80	6,5	45	0,05	3	T-EDAD 060-0.05-45-080	30992260	77,00
6,0	6	5,7	75	6,5	40	0,30	3	T-EDAD 060-0.30-40-075	30992261	74,00
6,0	6	5,7	100	6,5	60	0,30	3	T-EDAD 060-0.30-60-100	30992262	82,00
6,0	6	5,7	75	6,5	40	0,50	3	T-EDAD 060-0.50-40-075	30992263	74,00
6,0	6	5,7	120	6,5	70	0,50	3	T-EDAD 060-0.50-70-120	30992264	86,00
6,0	6	5,7	75	6,5	40	1,00	3	T-EDAD 060-1.00-40-075	30992265	74,00
8,0	8	7,6	80	8,5	40	0,50	4	T-EDAV 080-0.50-40-080	30992266	116,00
8,0	8	7,6	100	8,5	50	0,50	4	T-EDAV 080-0.50-50-100	30992267	125,00
8,0	8	7,6	80	8,5	40	1,00	4	T-EDAV 080-1.00-40-080	30992268	116,00
8,0	8	7,6	100	8,5	50	1,00	4	T-EDAV 080-1.00-50-100	30992269	125,00
10,0	10	9,7	85	10,0	50	0,50	4	T-EDAV 100-0.50-50-085	30992270	128,00
10,0	10	9,7	100	10,0	60	0,50	4	T-EDAV 100-0.50-60-100	30992271	136,00
10,0	10	9,7	80	10,0	40	1,00	4	T-EDAV 100-1.00-40-080	30992272	128,00
10,0	10	9,7	100	10,0	60	1,00	4	T-EDAV 100-1.00-60-100	30992273	136,00
10,0	10	9,7	150	12,0	95	1,00	4	T-EDAV 100-1.00-95-150	30992274	168,00
12,0	12	11,6	120	12,0	70	1,00	4	T-EDAV 120-1.00-70-120	30992275	178,00
12,0	12	11,6	150	12,0	95	1,00	4	T-EDAV 120-1.00-95-150	30992276	210,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

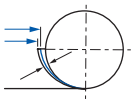
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Grahpit	fein < 15 µ	400-450	360-400	320-360	280-320	250-280	420-470	370-420	330-380	290-340	260-330
	superfein < 10 µ	390-440	350-390	310-350	270-310	240-270	410-460	360-410	320-370	280-330	270-320
	ultrafein < 5 µ	380-430	340-380	300-340	260-300	230-260	390-450	350-400	310-380	270-320	260-310
Al-Si-Legie-rungen	Al-Si-Legier. <9%	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	290-320	280-300	270-290	250-270	230-250
	Al-Si-Legier. >9%	270-290	260-280	250-270	230-250	210-230	280-310	270-290	260-280	240-260	220-240
	AlSi17Cu4Mg	220-240	210-230	200-220	190-210	180-200	230-260	220-250	210-240	200-230	190-220
Verbund-werk-stoffe	Teilchenverbund	300-330	300-330	280-310	260-280	240-260	310-340	310-340	290-330	270-300	250-280
	Faserverbund	290-310	290-310	280-300	270-290	260-280	300-320	310-340	290-320	280-300	270-290
	Schichtverbund	260-280	260-280	250-270	240-260	230-250	270-290	270-290	260-280	250-270	240-270
Kunst-stoffe	PE Polyäthylen	320-350	310-340	300-330	290-320	280-310	330-380	330-370	320-360	310-340	300-330
	PP Polypropylen	310-340	300-330	290-320	280-300	260-280	320-370	320-360	300-350	290-340	280-330
	PC Polycarbonat	320-350	310-340	310-330	290-320	270-290	330-380	320-370	310-360	300-350	290-340
Ceramic Compo-sites	CMC	200-230	190-220	180-210	170-200	160-190	210-240	200-230	190-220	180-210	170-200
	MMC	180-210	170-200	160-190	150-180	140-170	190-230	180-210	170-200	160-190	150-180

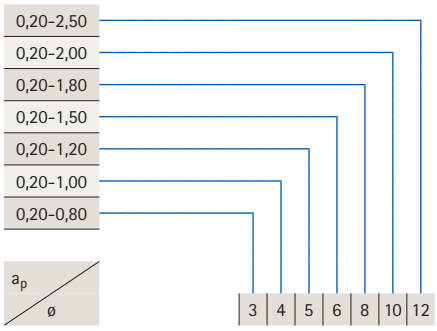
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



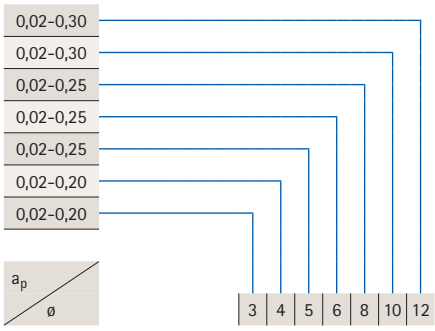
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



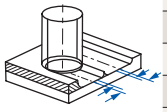
Schruppen EDAD



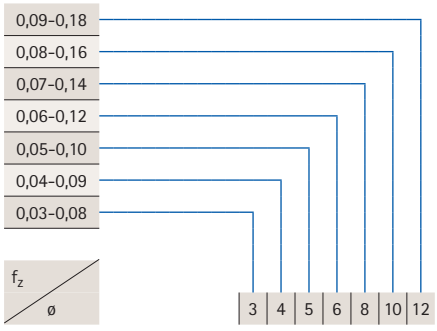
Schlichten EDAD



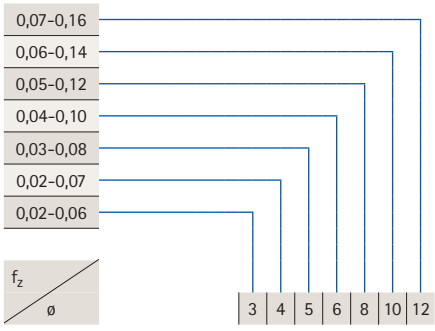
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75
ø 3	a_e = 0,10-0,60
ø 4	a_e = 0,10-0,80
ø 5	a_e = 0,10-1,00
ø 6	a_e = 0,10-1,50
ø 8	a_e = 0,10-2,50
ø 10	a_e = 0,10-3,00
ø 12	a_e = 0,10-4,00



Schruppen EDAD

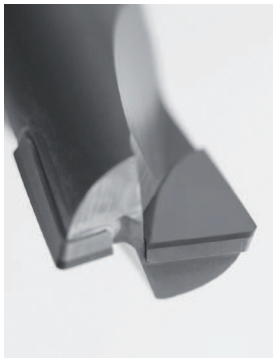


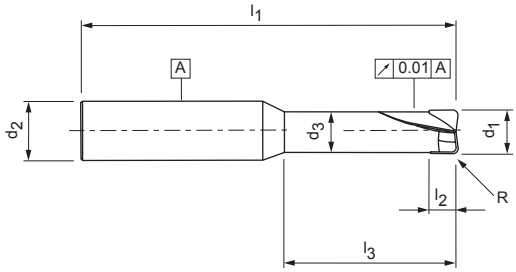
Schlichten EDAD



Eckenradiusfräser – EPVA

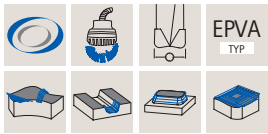
Schrupp- und Schlichtbearbeitung, PKD-bestückt
Verjüngte Schneide





Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft EPVA:
Spiralgenutet 6°, rechtsschneidend
Spanwinkel positiv
Zentrumsfreischliff
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft

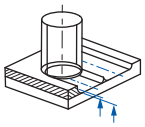
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
3,0	6	2,8	60	5	25	0,20	2	T-EPVA 030-0.20-25-060	30992289	178,00
3,0	6	2,8	60	5	35	0,20	2	T-EPVA 030-0.20-35-060	30992290	184,00
3,0	6	2,8	75	5	35	0,50	2	T-EPVA 030-0.50-35-075	30992291	198,00
4,0	6	3,7	60	6	30	0,20	2	T-EPVA 040-0.20-30-060	30992292	182,00
4,0	6	3,7	60	6	25	0,50	2	T-EPVA 040-0.50-25-060	30992293	175,00
4,0	6	3,7	75	6	40	0,50	2	T-EPVA 040-0.50-40-060	30992294	182,00
4,0	6	3,7	75	6	40	1,00	2	T-EPVA 040-1.00-40-075	30992295	182,00
5,0	6	4,6	60	6	30	0,50	2	T-EPVA 050-0.50-30-060	30992296	176,00
5,0	6	4,6	60	6	30	1,00	2	T-EPVA 050-1.00-30-060	30992297	176,00
6,0	6	5,6	75	6	35	0,50	2	T-EPVA 060-0.50-35-075	30992298	188,00
6,0	6	5,6	100	6	60	0,50	2	T-EPVA 060-0.50-60-100	30992299	198,00
6,0	6	5,6	75	6	35	1,00	2	T-EPVA 060-1.00-35-075	30992300	188,00
6,0	6	5,6	100	6	60	1,00	2	T-EPVA 060-1.00-60-100	30992301	198,00
8,0	8	7,6	75	7	35	0,50	2	T-EPVA 080-0.50-35-075	30992302	220,00
8,0	8	7,6	100	7	60	0,50	2	T-EPVA 080-0.50-60-100	30992303	235,00
8,0	8	7,6	75	7	35	1,00	2	T-EPVA 080-1.00-35-075	30992304	220,00
8,0	8	7,6	100	7	60	1,00	2	T-EPVA 080-1.00-60-100	30992305	235,00
10,0	10	9,6	75	8	40	0,50	2	T-EPVA 100-0.50-40-075	30992306	246,00
10,0	10	9,6	100	8	60	0,50	2	T-EPVA 100-0.50-60-100	30992307	265,00
10,0	10	9,6	75	8	40	1,00	2	T-EPVA 100-1.00-40-075	30992308	246,00
10,0	10	9,6	100	8	60	1,00	2	T-EPVA 100-1.00-60-100	30992309	265,00
12,0	12	11,6	100	8	59	0,10	2	T-EPVA 120-0.10-59-100	30992310	295,00
12,0	12	11,6	75	8	40	0,50	2	T-EPVA 120-0.50-40-075	30992311	286,00
12,0	12	11,6	100	8	60	0,50	2	T-EPVA 120-0.50-60-100	30992312	295,00
12,0	12	11,6	75	8	40	1,00	2	T-EPVA 120-1.00-40-075	30992313	286,00
12,0	12	11,6	100	8	60	1,00	2	T-EPVA 120-1.00-60-100	30992314	295,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

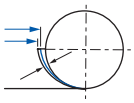
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 10xD	< 12xD
Grahpit	fein < 15 µ	400-450	360-400	320-360	280-320	250-280	420-470	370-420	330-380	290-340	260-330
	superfein < 10 µ	390-440	350-390	310-350	270-310	240-270	410-460	360-410	320-370	280-330	270-320
	ultrafein < 5 µ	380-430	340-380	300-340	260-300	230-260	390-450	350-400	310-380	270-320	260-310
Al-Si-Legie-rungen	Al-Si-Legier. <9%	280-300	270-290	260-280	240-260	220-240	290-320	280-300	270-290	250-270	230-250
	Al-Si-Legier. >9%	270-290	260-280	250-270	230-250	210-230	280-310	270-290	260-280	240-260	220-240
	AlSi17Cu4Mg	220-240	210-230	200-220	190-210	180-200	230-260	220-250	210-240	200-230	190-220
Verbund-werk-stoffe	Teilchenverbund	300-330	300-330	280-310	260-280	240-260	310-340	310-340	290-330	270-300	250-280
	Faserverbund	290-310	290-310	280-300	270-290	260-280	300-320	310-340	290-320	280-300	270-290
	Schichtverbund	260-280	260-280	250-270	240-260	230-250	270-290	270-290	260-280	250-270	240-270
Kunst-stoffe	PE Polyäthylen	320-350	310-340	300-330	290-320	280-310	330-380	330-370	320-360	310-340	300-330
	PP Polypropylen	310-340	300-330	290-320	280-300	260-280	320-370	320-360	300-350	290-340	280-330
	PC Polycarbonat	320-350	310-340	310-330	290-320	270-290	330-380	320-370	310-360	300-350	290-340
Ceramic Compo-sites	CMC	200-230	190-220	180-210	170-200	160-190	210-240	200-230	190-220	180-210	170-200
	MMC	180-210	170-200	160-190	150-180	140-170	190-230	180-210	170-200	160-190	150-180

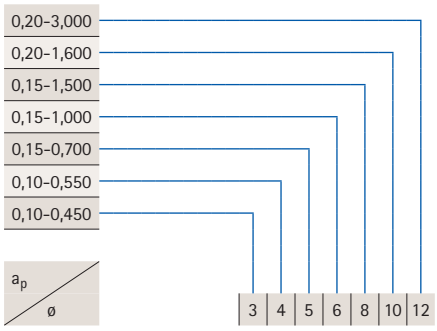
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



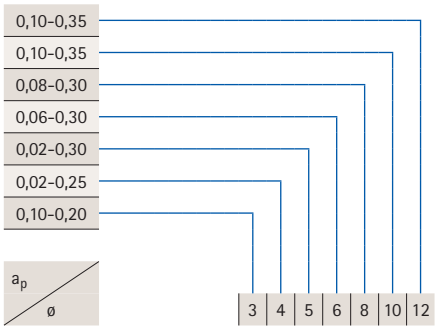
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75



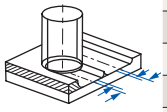
Schruppen EPVA



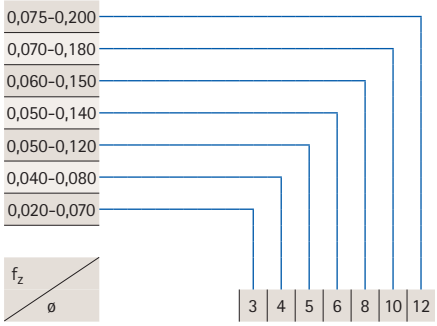
Schlichten EPVA



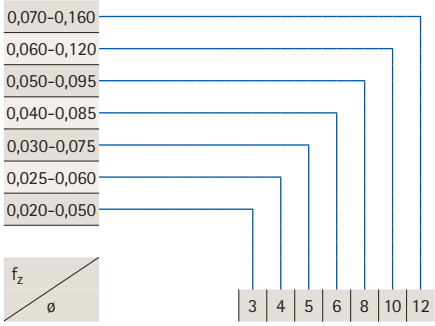
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 8xD	0,85
A_t = < 10xD	0,80
A_t = < 12xD	0,75
ø 3	a_e = 0,15-3,00
ø 4	a_e = 0,20-4,00
ø 5	a_e = 0,20-5,00
ø 6	a_e = 0,20-6,00
ø 8	a_e = 0,20-8,00
ø 10	a_e = 0,20-10,0
ø 12	a_e = 0,20-12,0



Schruppen EPVA

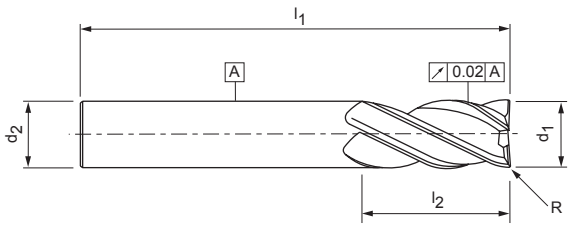


Schlichten EPVA



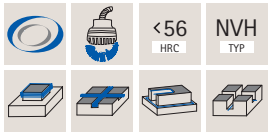
Nutenschruppfräser – NVH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik (Vorschruppen und Schruppen)
Weldonaufnahme (Vorschruppen und Schruppen)

Eigenschaft NVH:
Spiralgenutet 42°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
über Mitte schneidend
vergrößerter Spanraum
Schaft nach DIN 6535/HA



Durchgangsschaft-Eckenradius

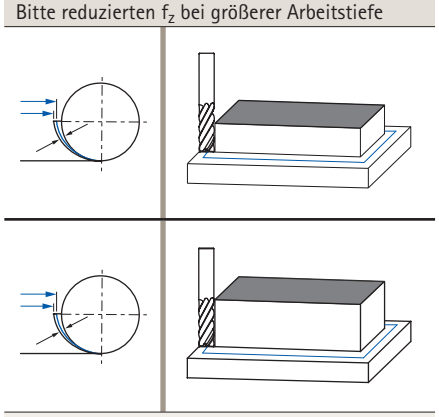
Baumaße					z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	l_1	l_2	R				
4,0	4	60	10	0,50	4	T-NVH 040-0.50-060	30992277	40,00
4,0	4	60	10	1,00	4	T-NVH 040-1.00-060	30992278	40,00
5,0	6	60	12	0,50	4	T-NVH 050-0.50-060	30992279	42,00
5,0	6	60	12	1,00	4	T-NVH 050-1.00-060	30992280	42,00
6,0	6	60	20	0,50	4	T-NVH 060-0.50-060	30992281	46,00
6,0	6	60	20	1,00	4	T-NVH 060-1.00-060	30992282	46,00
8,0	8	60	25	1,00	4	T-NVH 080-1.00-060	30992283	61,00
8,0	8	75	25	1,00	4	T-NVH 080-1.00-075	30992284	65,00
10,0	10	80	30	1,00	4	T-NVH 100-1.00-080	30992285	76,00
10,0	10	80	30	2,00	4	T-NVH 100-2.00-080	30992286	76,00
12,0	12	80	36	1,00	4	T-NVH 120-1.00-080	30992287	85,00
12,0	12	80	36	2,00	4	T-NVH 120-2.00-080	30992288	85,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

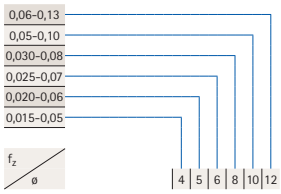
		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 0,3xD	< 0,5xD	< 1xD	< 2xD	< 3xD	< 0,3xD	< 0,5xD	< 1xD	< 2xD	< 3xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	100-125	90-115	80-100	70-90	60-85	110-130	100-125	90-115	80-100	75-90
	47-52 HRC	95-115	85-110	75-100	70-85	60-80	100-125	90-110	80-105	75-100	70-95
	53-56 HRC	85-100	75-90	70-90	60-80	50-70	90-115	85-110	75-95	70-90	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311	130-160	125-155	120-150	115-140	100-130	150-180	140-170	135-165	130-160	125-150
	1.2312	140-165	135-160	125-155	110-145	100-150	155-185	150-180	145-175	140-170	120-160
	1.2738	140-160	130-160	125-155	120-150	100-140	155-180	150-175	145-170	140-170	120-150
	1.2367 CrMoV	130-155	125-150	120-150	120-150	100-140	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
	1.2343 CrMoV	130-160	125-150	120-150	120-150	100-140	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
Kaltarbeitsstähle	1.1730	160-180	150-170	140-160	130-150	120-140	190-220	180-200	150-190	140-170	130-150
	1.2767	150-170	140-160	130-150	120-150	100-130	170-150	150-170	140-160	130-160	120-150
	1.2762	150-170	130-150	120-160	110-140	90-130	160-180	140-170	130-160	120-150	100-120
	1.2379	120-150	110-140	100-130	90-120	80-110	140-160	120-160	110-150	100-140	90-120
	1.2080	120-150	110-140	100-150	90-120	80-110	140-160	120-150	110-150	100-140	90-120
Gesenk Werkstoffe	1.2714	120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	1.2744	120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-150	120-140	110-130	100-125
	1.2742	110-90	100-80	90-110	80-100	70-90	130-145	120-140	115-140	110-130	100-120
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4	100-130	95-120	90-120	85-115	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	TiAl5Sn2,5	100-125	95-115	90-110	85-110	80-100	130-150	125-150	120-140	110-130	100-125
	TiAl4Mo4Sn4	100-120	95-115	90-110	85-110	80-100	130-145	120-140	115-140	110-130	100-120

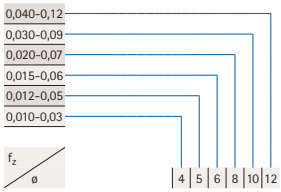
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe



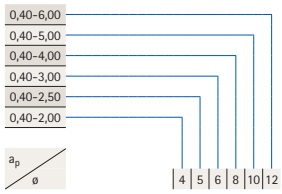
Fräserseitenversatz beim Konturaustritt berücksichtigen

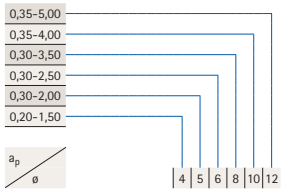
Schruppen NVH



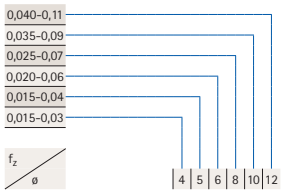


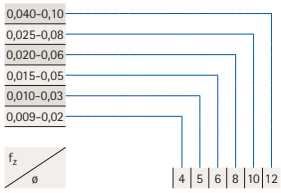
Schruppen NVH



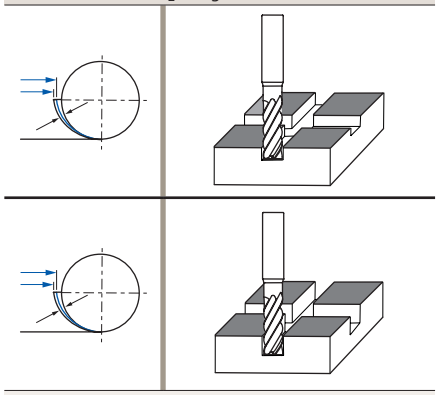


Schlichten NVH



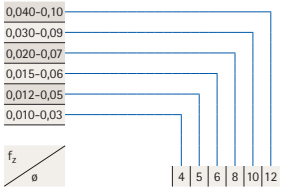


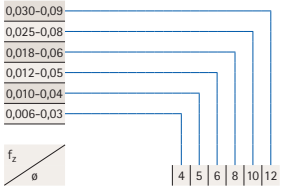
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe



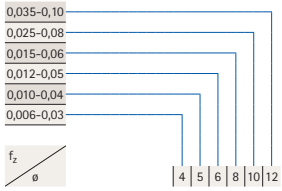
Fräserseitenversatz beim Konturaustritt berücksichtigen

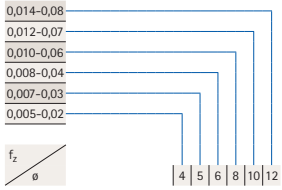
Schruppen NVH





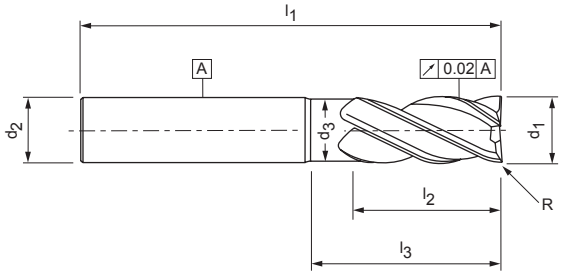
Schlichten NVH





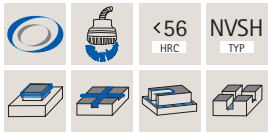
Nutenschruppfräser – NVSH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik (Vorschruppen und Schruppen)
Weldonaufnahme (Vorschruppen und Schruppen)

Eigenschaft NVSH:
Spiralgenutet 42°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
über Mitte schneidend
vergrößerter Spanraum
ab ø 12, mit Spannfläche Weldon nach DIN 6535/HB



Abgesetzter Schaft – scharfkantig

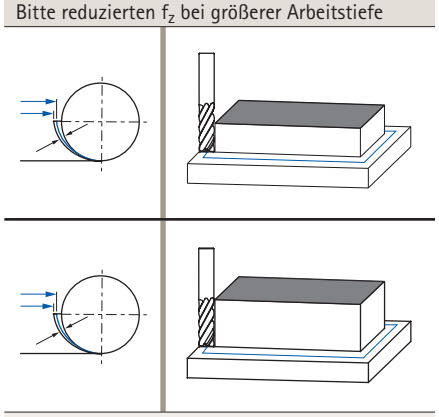
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
3,0	6	2,9	60	5	10	–	4	T-NVSH 030-10-060	30992315	41,00
3,0	6	2,9	60	5	14	–	4	T-NVSH 030-14-060	30992316	44,00
4,0	6	3,9	60	6	10	–	4	T-NVSH 040-10-060	30992317	40,00
4,0	6	3,9	60	8	16	–	4	T-NVSH 040-16-060	30992318	48,00
5,0	6	4,8	60	10	21	–	4	T-NVSH 050-21-060	30992319	43,00
6,0	6	5,7	60	10	21	–	4	T-NVSH 060-21-060	30992320	46,00
6,0	6	5,7	60	18	21	–	4	T-NVSH 061-21-060	30992321	48,00
6,0	6	5,7	75	18	39	–	4	T-NVSH 060-39-075	30992322	58,00
8,0	8	7,7	65	16	25	0,20	4	T-NVSH 080-25-065	30992323	60,00
8,0	8	7,7	75	24	35	0,20	4	T-NVSH 080-35-075	30992324	65,00
8,0	8	7,7	85	30	45	0,20	4	T-NVSH 080-45-085	30992325	69,00
10,0	10	9,7	75	24	35	0,20	4	T-NVSH 100-35-075	30992326	74,00
10,0	10	9,7	85	36	45	0,20	4	T-NVSH 100-45-085	30992327	80,00
12,0	12	11,6	80	24	35	0,20	4	T-NVSH 120-35-080 W	30992328	84,00
12,0	12	11,6	80	24	40	0,20	4	T-NVSH 120-40-080 W	30992329	89,00
12,0	12	11,6	100	36	55	0,20	4	T-NVSH 120-55-100 W	30992330	108,00
16,0	16	15,6	100	48	52	0,20	4	T-NVSH 160-52-100 W	30992331	126,00
16,0	16	15,6	120	55	72	0,20	4	T-NVSH 160-72-120 W	30992332	138,00
20,0	20	19,6	100	40	50	0,40	4	T-NVSH 200-50-100 W	30992333	188,00
20,0	20	19,6	150	60	95	0,40	4	T-NVSH 200-95-150 W	30992334	228,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

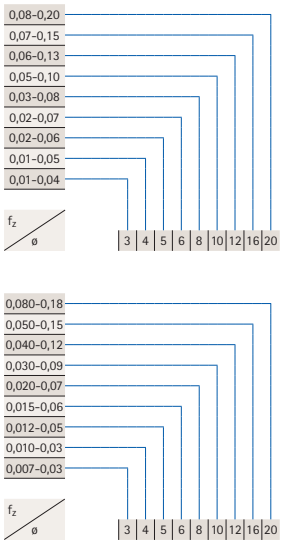
			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 0,3xD	< 0,5xD	< 1xD	< 2xD	< 3xD	< 0,3xD	< 0,5xD	< 1xD	< 2xD	< 3xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		100-125	90-115	80-100	70-90	60-85	110-130	100-125	90-115	80-100	75-90
	47-52 HRC		95-115	85-110	75-100	70-85	60-80	100-125	90-110	80-105	75-100	70-95
	53-56 HRC		85-100	75-90	70-90	60-80	50-70	90-115	85-110	75-95	70-90	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311		130-160	125-155	120-150	115-140	100-130	150-180	140-170	135-165	130-160	125-150
	1.2312		140-165	135-160	125-155	110-145	100-150	155-185	150-180	145-175	140-170	120-160
	1.2738		140-160	130-160	125-155	120-150	100-140	155-180	150-175	145-170	140-170	120-150
	1.2367 CrMoV		130-155	125-150	120-150	120-150	100-140	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
	1.2343 CrMoV		130-160	125-150	120-150	120-150	100-140	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
Kaltarbeitsstähle	1.1730		160-180	150-170	140-160	130-150	120-140	190-220	180-200	150-190	140-170	130-150
	1.2767		150-170	140-160	130-150	120-150	100-130	170-150	150-170	140-160	130-160	120-150
	1.2762		150-170	130-150	120-160	110-140	90-130	160-180	140-170	130-160	120-150	100-120
	1.2379		120-150	110-140	100-130	90-120	80-110	140-160	120-160	110-150	100-140	90-120
	1.2080		120-150	110-140	100-150	90-120	80-110	140-160	120-150	110-150	100-140	90-120
Gesenk Werkstoffe	1.2714		120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	1.2744		120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-150	120-140	110-130	100-125
	1.2742		110-90	100-80	90-110	80-100	70-90	130-145	120-140	115-140	110-130	100-120
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4		100-130	95-120	90-120	85-115	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	TiAl5Sn2,5		100-125	95-115	90-110	85-110	80-100	130-150	125-150	120-140	110-130	100-125
	TiAl4Mo4Sn4		100-120	95-115	90-110	85-110	80-100	130-145	120-140	115-140	110-130	100-120

Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe

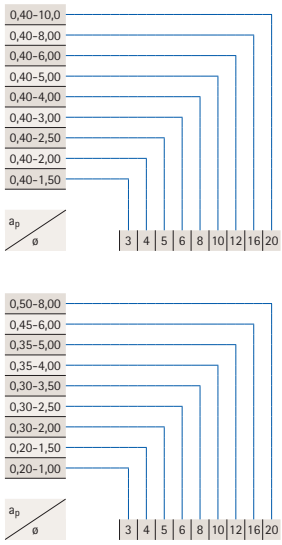


Fräserseitenversatz beim Konturaustritt berücksichtigen

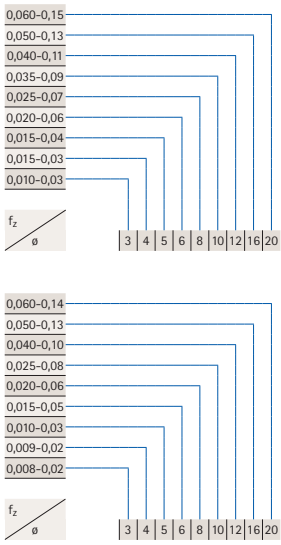
Schruppen NVSH



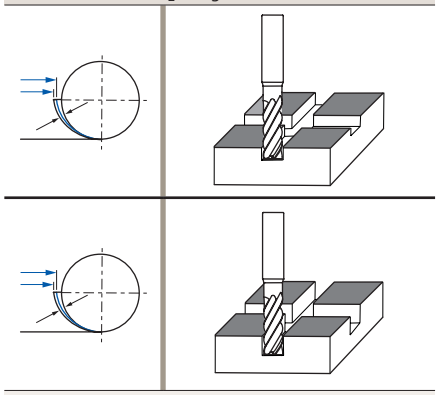
Schruppen NVSH



Schlichten NVSH

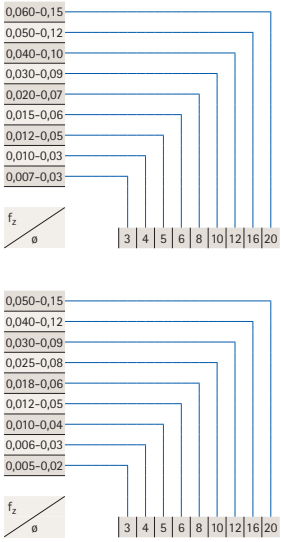


Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe

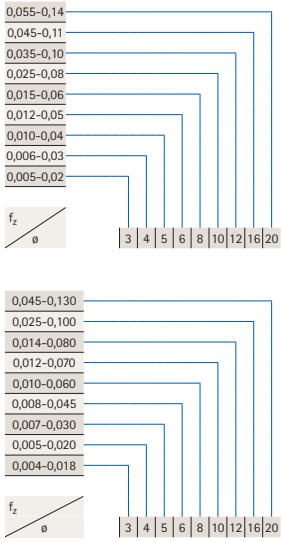


Fräserseitenversatz beim Konturaustritt berücksichtigen

Schruppen NVSH

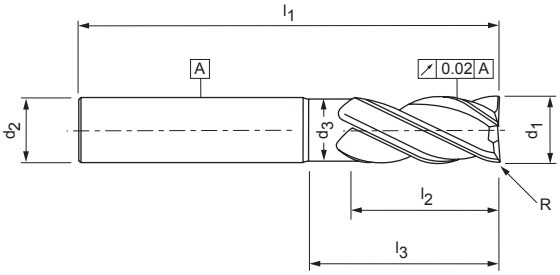


Schlichten NVSH



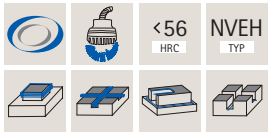
Nutenschruppfräser – NVEH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik (Vorschruppen und Schruppen)
Weldonaufnahme (Vorschruppen und Schruppen)

Eigenschaft NVEH:
Spiralgenutet 42°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
Spannfläche nach DIN 6535/HA
über Mitte schneidend
vergrößerter Spanraum
ab ø 16, mit Spannfläche Weldon nach DIN 6535/HB



Abgesetzter Schaft – Eckenradius

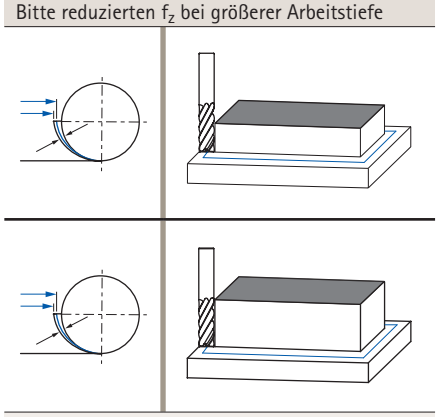
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
3,0	6	2,9	60	6	8	0,25	4	T-NVEH 030-08-060	30992335	42,00
3,0	6	2,9	60	6	14	0,25	4	T-NVEH 030-14-060	30992336	44,00
4,0	6	3,9	60	6	10	0,25	4	T-NVEH 040-10-060	30992337	41,00
4,0	6	3,9	60	8	16	0,25	4	T-NVEH 040-16-060	30992338	42,00
5,0	6	4,8	60	10	10	0,30	4	T-NVEH 050-10-060	30992339	41,00
5,0	6	4,8	60	10	20	0,30	4	T-NVEH 050-20-060	30992340	42,00
6,0	6	5,8	60	12	25	0,40	4	T-NVEH 060-25-060	30992341	44,00
6,0	6	5,8	75	12	35	0,40	4	T-NVEH 060-35-075	30992342	52,00
8,0	8	7,7	65	16	30	0,50	4	T-NVEH 080-30-065	30992343	58,00
8,0	8	7,7	75	24	40	0,50	4	T-NVEH 080-40-075	30992344	63,00
10,0	10	9,7	75	24	40	0,60	4	T-NVEH 100-40-075	30992345	72,00
10,0	10	9,7	85	36	45	0,60	4	T-NVEH 100-45-085	30992346	79,00
12,0	12	11,6	80	24	45	0,80	4	T-NVEH 120-45-080	30992347	82,00
12,0	12	11,6	100	36	55	0,80	4	T-NVEH 120-55-100	30992348	85,00
16,0	16	15,6	85	28	45	0,80	4	T-NVEH 160-45-085 W	30992349	108,00
16,0	16	15,6	100	42	50	0,80	4	T-NVEH 160-50-100 W	30992350	126,00
16,0	16	15,6	120	32	75	0,80	4	T-NVEH 160-75-120 W	30992351	134,00
20,0	20	19,6	100	40	60	1,00	4	T-NVEH 200-60-100 W	30992352	183,00
20,0	20	19,6	150	60	95	1,00	4	T-NVEH 200-95-150 W	30992353	220,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

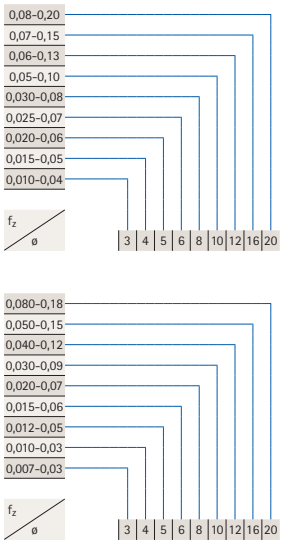
			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 0,3xD	< 0,5xD	< 1xD	< 2xD	< 3xD	< 0,3xD	< 0,5xD	< 1xD	< 2xD	< 3xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		100-125	90-115	80-100	70-90	60-85	110-130	100-125	90-115	80-100	75-90
	47-52 HRC		95-115	85-110	75-100	70-85	60-80	100-125	90-110	80-105	75-100	70-95
	53-56 HRC		85-100	75-90	70-90	60-80	50-70	90-115	85-110	75-95	70-90	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311		130-160	125-155	120-150	115-140	100-130	150-180	140-170	135-165	130-160	125-150
	1.2312		140-165	135-160	125-155	110-145	100-150	155-185	150-180	145-175	140-170	120-160
	1.2738		140-160	130-160	125-155	120-150	100-140	155-180	150-175	145-170	140-170	120-150
	1.2367 CrMoV		130-155	125-150	120-150	120-150	100-140	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
	1.2343 CrMoV		130-160	125-150	120-150	120-150	100-140	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
Kaltarbeitsstähle	1.1730		160-180	150-170	140-160	130-150	120-140	190-220	180-200	150-190	140-170	130-150
	1.2767		150-170	140-160	130-150	120-150	100-130	170-150	150-170	140-160	130-160	120-150
	1.2762		150-170	130-150	120-160	110-140	90-130	160-180	140-170	130-160	120-150	100-120
	1.2379		120-150	110-140	100-130	90-120	80-110	140-160	120-160	110-150	100-140	90-120
	1.2080		120-150	110-140	100-150	90-120	80-110	140-160	120-150	110-150	100-140	90-120
Gesenk Werkstoffe	1.2714		120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	1.2744		120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-150	120-140	110-130	100-125
	1.2742		110-90	100-80	90-110	80-100	70-90	130-145	120-140	115-140	110-130	100-120
Titan Werkstoffe	TiAl6V4		100-130	95-120	90-120	85-115	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	TiAl5Sn2,5		100-125	95-115	90-110	85-110	80-100	130-150	125-150	120-140	110-130	100-125
	TiAl4Mo4Sn4		100-120	95-115	90-110	85-110	80-100	130-145	120-140	115-140	110-130	100-120

Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe

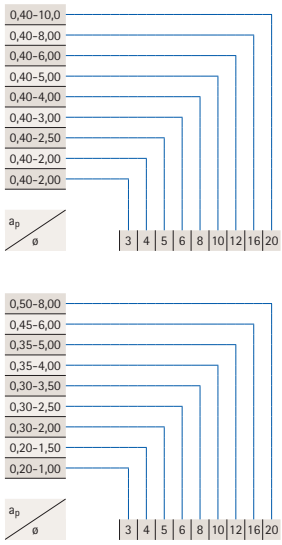


Fräserseitenversatz beim Konturaustritt berücksichtigen

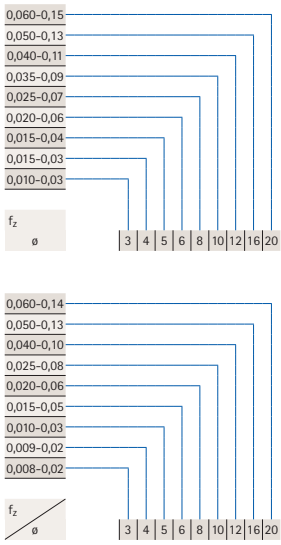
Schruppen NVEH



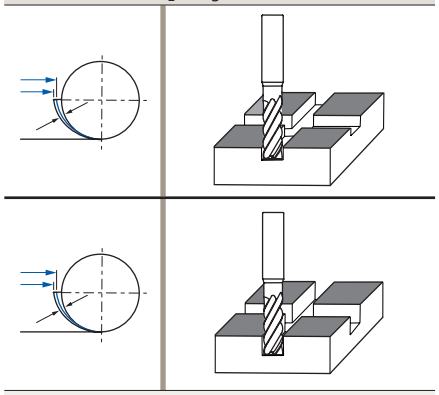
Schruppen NVEH



Schlichten NVEH

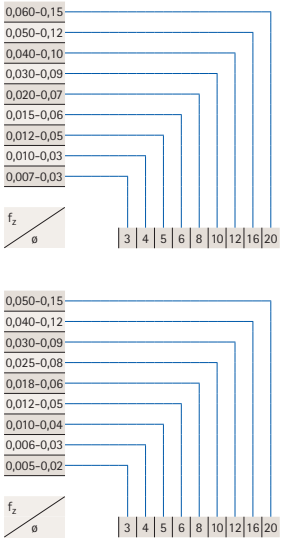


Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe

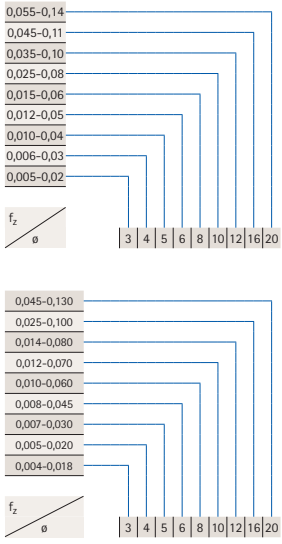


Fräserseitenversatz beim Konturaustritt berücksichtigen

Schruppen NVEH

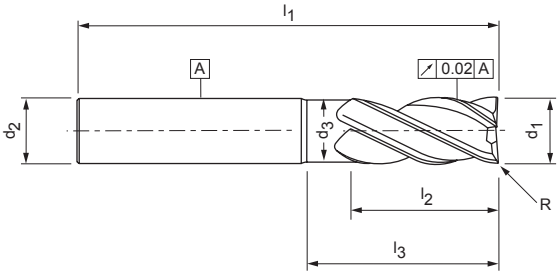


Schlichten NVEH



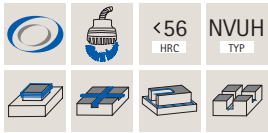
Nutenschruppfräser – NVUH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik (Vorschruppen und Schruppen)
Weldonaufnahme (Vorschruppen und Schruppen)

Eigenschaft NVUH:
Spiralgenutet 38/35°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ, ungleiche Teilung
Spannfläche nach DIN 6535/HA
über Mitte schneidend
vergrößerter Spanraum
ab ø 12 mit Spannfläche Weldon nach DIN 6535/HB



Abgesetzter Schaft – ungleiche Spiralsteigung

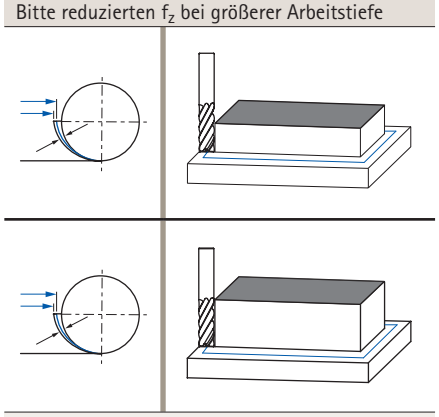
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
4,0	6	3,70	60	8	12	0,20	4	T-NVUH 040-0.20-12-060	30992354	43,00
6,0	6	5,70	60	12	15	0,25	4	T-NVUH 060-0.25-15-060	30992355	46,00
6,0	6	5,70	65	18	25	0,25	4	T-NVUH 060-0.25-25-065	30992356	47,00
8,0	8	7,70	65	18	25	0,25	4	T-NVUH 080-0.25-25-065	30992357	58,00
8,0	8	7,70	75	24	35	0,25	4	T-NVUH 080-0.25-35-075	30992358	66,00
10,0	10	9,60	75	24	35	0,20	4	T-NVUH 100-0.20-35-075	30992359	68,00
10,0	10	9,60	75	20	28	0,50	4	T-NVUH 100-0.50-28-075	30992360	68,00
10,0	10	9,60	85	30	38	0,50	4	T-NVUH 100-0.50-38-085	30992361	72,00
12,0	12	11,60	80	24	40	0,20	4	T-NVUH 120-0.20-40-080 W	30992362	85,00
12,0	12	11,60	85	26	35	0,50	4	T-NVUH 120-0.50-26-085 W	30992363	80,00
12,0	12	11,60	85	38	40	0,50	4	T-NVUH 120-0.50-40-085 W	30992364	85,00
16,0	16	15,60	100	42	50	0,80	4	T-NVUH 160-0.80-50-100 W	30992365	134,00
16,0	16	15,60	100	32	56	0,80	4	T-NVUH 160-0.80-56-100 W	30992366	138,00
16,0	16	15,60	110	48	66	0,80	4	T-NVUH 160-0.80-66-110 W	30992367	142,00
16,0	16	15,60	120	32	76	0,80	4	T-NVUH 160-0.80-76-120 W	30992368	148,00
16,0	16	15,60	100	24	45	2,00	4	T-NVUH 160-2.00-45-100 W	30992369	134,00
16,0	16	15,60	100	42	50	2,00	4	T-NVUH 160-2.00-50-100 W	30992370	136,00
20,0	20	19,50	100	40	50	1,00	4	T-NVUH 200-1.00-50-100 W	30992371	186,00
20,0	20	19,50	120	55	65	1,00	4	T-NVUH 200-1.00-65-120 W	30992372	192,00
25,0	25	24,50	120	60	64	1,00	4	T-NVUH 250-1.00-64-120 W	30992373	236,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

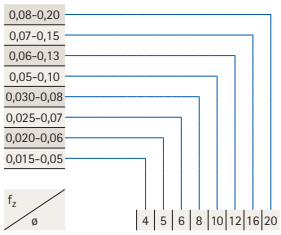
			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 0,3xD	< 0,5xD	< 1xD	< 2xD	< 3xD	< 0,3xD	< 0,5xD	< 1xD	< 2xD	< 3xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		100-125	90-115	80-100	70-90	60-85	110-130	100-125	90-115	80-100	75-90
	47-52 HRC		95-115	85-110	75-100	70-85	60-80	100-125	90-110	80-105	75-100	70-95
	53-56 HRC		85-100	75-90	70-90	60-80	50-70	90-115	85-110	75-95	70-90	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311		130-160	125-155	120-150	115-140	100-130	150-180	140-170	135-165	130-160	125-150
	1.2312		140-165	135-160	125-155	110-145	100-150	155-185	150-180	145-175	140-170	120-160
	1.2738		140-160	130-160	125-155	120-150	100-140	155-180	150-175	145-170	140-170	120-150
	1.2367 CrMoV		130-155	125-150	120-150	120-150	100-140	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
	1.2343 CrMoV		130-160	125-150	120-150	120-150	100-140	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
Kaltarbeitsstähle	1.1730		160-180	150-170	140-160	130-150	120-140	190-220	180-200	150-190	140-170	130-150
	1.2767		150-170	140-160	130-150	120-150	100-130	170-150	150-170	140-160	130-160	120-150
	1.2762		150-170	130-150	120-160	110-140	90-130	160-180	140-170	130-160	120-150	100-120
	1.2379		120-150	110-140	100-130	90-120	80-110	140-160	120-160	110-150	100-140	90-120
	1.2080		120-150	110-140	100-150	90-120	80-110	140-160	120-150	110-150	100-140	90-120
Gesenk Werkstoffe	1.2714		120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	1.2744		120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-150	120-140	110-130	100-125
	1.2742		110-90	100-80	90-110	80-100	70-90	130-145	120-140	115-140	110-130	100-120
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4		100-130	95-120	90-120	85-115	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	TiAl5Sn2,5		100-125	95-115	90-110	85-110	80-100	130-150	125-150	120-140	110-130	100-125
	TiAl4Mo4Sn4		100-120	95-115	90-110	85-110	80-100	130-145	120-140	115-140	110-130	100-120

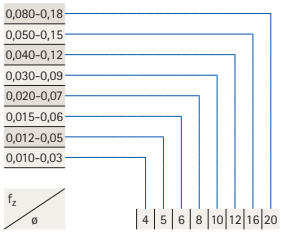
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe



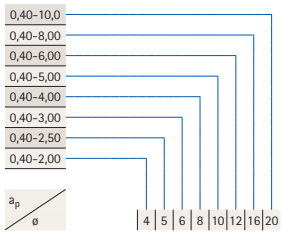
Fräserseitenversatz beim Konturaustritt berücksichtigen

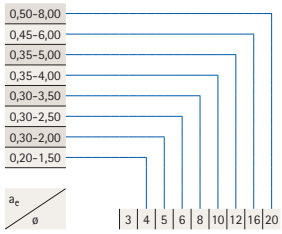
Schruppen NVUH



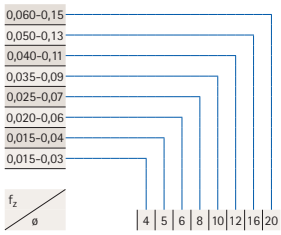


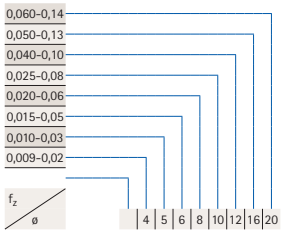
Schruppen NVUH



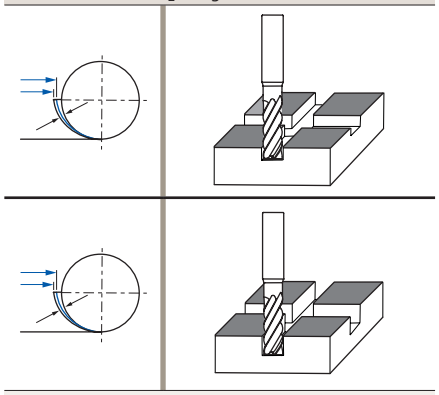


Schlichten NVUH



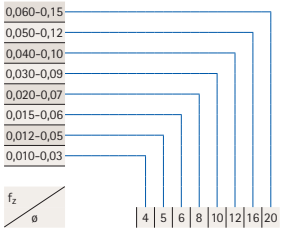


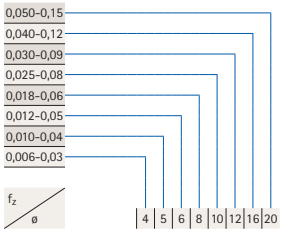
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe



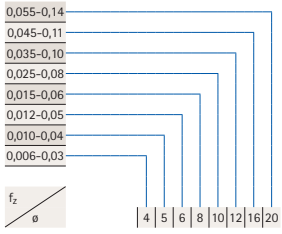
Fräserseitenversatz beim Konturaustritt berücksichtigen

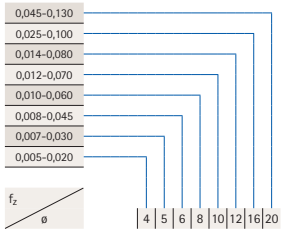
Schruppen NVUH





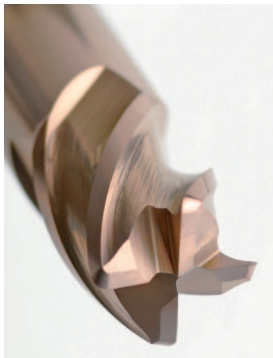
Schlichten NVUH

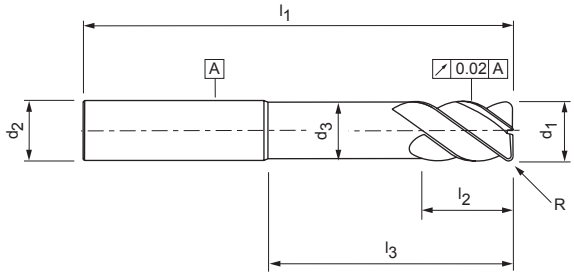




Nutenschruppfräser – NGAH

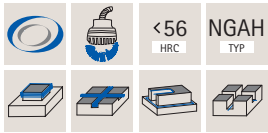
Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet





Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik (Vorschruppen und Schruppen)
Weldonaufnahme (Vorschruppen und Schruppen)

Eigenschaft NGAH:
Spiralgenutet 42°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
über Mitte schneidend
Schaft nach DIN 6535/HA
ab ø 12 mit Spannfläche Weldon nach DIN 6535/HB



Abgesetzter Schaft lang – Eckenradius

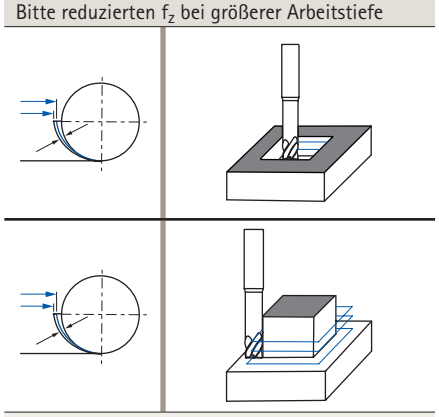
Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	R				
6,0	6	5,7	120	6,0	60	0,50	3	T-NGAH 060-0.50-60-120	30992374	66,00
8,0	8	7,8	120	6,0	60	0,50	3	T-NGAH 080-0.50-60-120	30992375	73,00
10,0	10	9,7	110	10,0	50	1,00	3	T-NGAH 100-1.00-50-110	30992376	98,00
10,0	10	9,7	125	10,0	70	1,00	3	T-NGAH 100-1.00-70-125	30992377	105,00
12,0	12	11,7	120	12,0	70	1,00	4	T-NGAH 120-1.00-70-120 W	30992378	126,00
12,0	12	11,7	130	12,0	85	1,00	4	T-NGAH 120-1.00-85-130 W	30992379	134,00
14,0	16	13,7	130	14,0	75	1,00	4	T-NGAH 140-1.00-75-130 W	30992380	169,00
16,0	16	15,7	135	16,0	85	1,50	4	T-NGAH 160-1.50-85-135 W	30992381	185,00
16,0	16	15,7	180	16,0	100	1,00	4	T-NGAH 160-1.00-100-180 W	30992382	182,00
18,0	20	17,6	150	16,0	100	1,50	4	T-NGAH 180-1.50-100-150 W	30992383	226,00
20,0	20	19,5	160	20,0	110	2,00	4	T-NGAH 200-2.00-110-160 W	30992384	263,00
20,0	20	19,5	200	20,0	150	2,00	4	T-NGAH 200-2.00-150-200 W	30992385	289,00
25,0	25	24,0	180	24,0	125	2,00	4	T-NGAH 250-2.00-125-180 W	30992386	308,00
25,0	25	24,0	200	24,0	150	2,00	4	T-NGAH 250-2.00-150-200 W	30992387	335,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

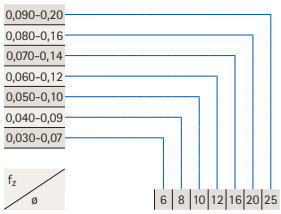
		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 0,5xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 0,5xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	100-125	90-190	80-100	70-90	60-85	110-130	100-125	90-115	80-100	75-90
	47-52 HRC	95-115	85-110	75-100	70-85	60-80	100-125	90-110	80-105	75-100	70-95
	53-56 HRC	85-100	75-90	70-90	60-80	50-70	90-115	85-110	75-95	70-90	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311	150-180	145-175	140-170	135-160	120-140	160-190	155-180	150-175	140-170	130-150
	1.2312	160-185	150-180	145-170	140-170	130-150	165-185	160-180	155-175	150-170	130-160
	1.2738	160-180	145-170	140-165	135-155	120-150	160-180	155-175	150-175	140-170	130-150
	1.2367 CrMoV	150-170	120-145	110-140	100-135	90-120	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
	1.2343 CrMoV	145-165	125-155	110-140	100-130	90-120	180-200	170-190	160-180	130-160	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730	160-180	150-170	140-160	130-150	120-140	190-220	180-200	150-190	140-170	130-150
	1.2767	150-170	140-160	130-150	120-150	100-130	170-190	150-170	140-160	130-160	120-150
	1.2762	150-170	130-150	120-160	110-140	90-130	160-180	140-170	130-160	120-150	100-120
	1.2379	150-170	130-150	120-160	110-140	90-130	160-180	140-170	130-160	120-150	100-120
	1.2080	150-170	120-150	110-150	110-130	90-120	160-180	130-150	120-140	120-140	100-120
Gesenk Werkstoffe	1.2714	120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	1.2744	120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-145	125-150	120-140	110-130	100-125
	1.2742	110-125	95-125	90-120	85-110	75-100	120-145	110-135	100-140	95-130	85-120
Hochlegierte Werkstoffe	< 850 N/mm²	200-220	180-200	150-180	130-150	100-130	220-240	200-220	160-200	120-160	80-120
	< 850 N/mm²	180-200	160-180	140-160	120-140	90-120	200-220	190-210	150-180	130-150	100-130

Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe

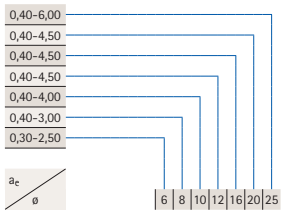


Fräserseitenversatz beim Konturaustritt berücksichtigen

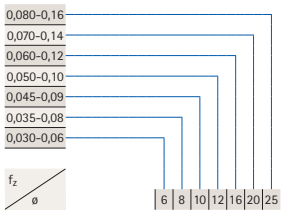
Schruppen NGAH

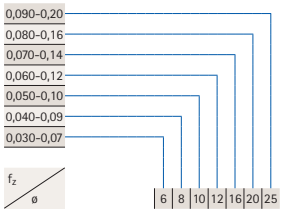


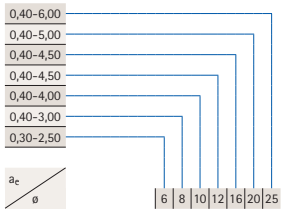
Schruppen NGAH

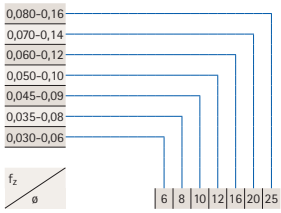


Schlichten NGAH

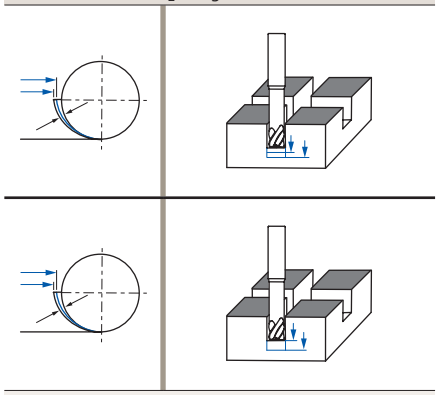






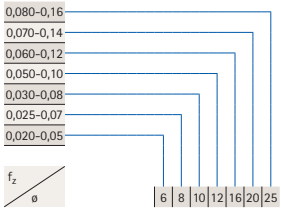


Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe

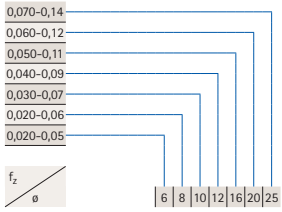


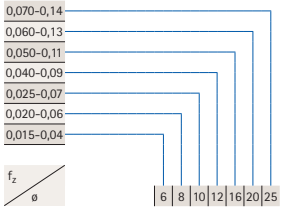
Fräserseitenversatz beim Konturaustritt berücksichtigen

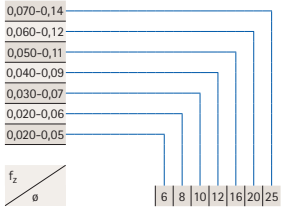
Schruppen NGAH



Schlichten NGAH

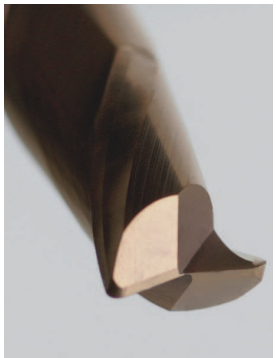


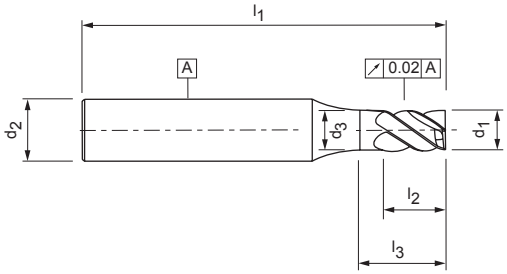




Schaftfräser – SKH

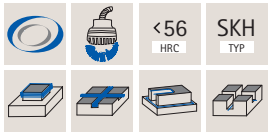
Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet





Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft SKH:
Spiralgenutet 32°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
über Mitte schneidend
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft – scharfkantig

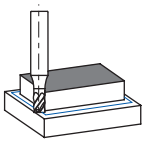
Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3				
0,4	4	0,38	50	0,8	1,3	2	T-SKH 004-1.3-050	30992388	39,00
0,5	4	0,47	50	1,0	1,5	2	T-SKH 005-1.5-050	30992389	38,00
0,6	4	0,57	50	1,0	1,8	2	T-SKH 006-1.8-050	30992390	38,00
0,8	4	0,75	50	2,0	3,5	2	T-SKH 008-3.5-050	30992391	39,00
0,8	4	0,75	50	2,0	5,0	2	T-SKH 008-5.0-050	30992392	41,00
1,0	4	0,95	50	2,0	4,0	2	T-SKH 010-4.0-050	30992393	42,00
1,0	4	0,95	60	2,0	8,0	2	T-SKH 010-8.0-060	30992394	42,00
1,2	4	1,15	50	2,0	5,0	2	T-SKH 012-5.0-050	30992395	42,00
1,5	4	1,45	50	3,0	4,0	2	T-SKH 015-4.0-050	30992396	38,00
1,5	4	1,45	60	3,0	8,0	2	T-SKH 015-8.0-060	30992397	42,00
2,0	4	1,95	50	3,0	6,0	2	T-SKH 020-6.0-050	30992398	36,00
2,0	4	1,95	60	3,0	10,0	2	T-SKH 020-10 -060	30992399	39,00
2,5	4	2,45	50	4,0	6,0	2	T-SKH 025-6.0-050	30992400	39,00
3,0	6	2,90	50	5,0	8,0	3	T-SKH 030-8.0-050	30992401	36,00
3,0	6	2,90	60	5,0	12,0	3	T-SKH 030-12 -060	30992402	39,00
4,0	6	3,85	50	6,0	10,0	3	T-SKH 040-10 -050	30992403	38,00
4,0	6	3,85	60	6,0	15,0	3	T-SKH 040-15 -060	30992404	41,00
5,0	6	4,85	60	8,0	25,0	3	T-SKH 050-25 -060	30992405	44,00
6,0	6	5,85	60	8,0	25,0	3	T-SKH 060-25 -060	30992406	45,00
6,0	6	5,85	75	8,0	40,0	3	T-SKH 060-40 -075	30992407	48,00

Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

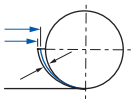
Schnittwertempfehlung

		v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
		< 3xD	< 0,5xD	< 1xD	< 2xD	< 3xD	< 3xD	< 0,5xD	< 1xD	< 2xD	< 3xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC	100-125	90-115	80-100	70-90	60-85	110-130	100-125	90-115	80-100	75-90
	47-52 HRC	95-115	85-110	75-100	70-85	60-80	100-125	90-110	80-105	75-100	70-95
	53-56 HRC	85-100	75-90	70-90	60-80	50-70	90-115	85-110	75-95	70-90	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311	130-160	125-155	120-150	115-140	100-130	150-180	140-170	135-165	130-160	125-150
	1.2312	140-165	135-160	125-155	110-145	100-150	155-185	150-180	145-175	140-170	120-160
	1.2738	140-160	130-160	125-155	120-150	100-140	155-180	150-175	145-170	140-170	120-150
	1.2367 CrMoV	130-155	125-150	120-150	120-150	100-140	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
	1.2343 CrMoV	130-160	125-150	120-150	120-150	100-140	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
Kaltarbeitsstähle	1.1730	160-180	150-170	140-160	130-150	120-140	190-220	180-200	150-190	140-170	130-150
	1.2767	150-170	140-160	130-150	120-150	100-130	170-150	150-170	140-160	130-160	120-150
	1.2762	150-170	130-150	120-160	110-140	90-130	160-180	140-170	130-160	120-150	100-120
	1.2379	120-150	110-140	100-130	90-120	80-110	140-160	120-160	110-150	100-140	90-120
	1.2080	120-150	110-140	100-150	90-120	80-110	140-160	120-150	110-150	100-140	90-120
Gesenkwerkstoffe	1.2714	120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	1.2744	120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-150	120-140	110-130	100-125
	1.2742	110-90	100-80	90-110	80-100	70-90	130-145	120-140	115-140	110-130	100-120
Titanwerkstoffe	TiAl6V4	100-130	95-120	90-120	85-115	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	TiAl5Sn2,5	100-125	95-115	90-110	85-110	80-100	130-150	125-150	120-140	110-130	100-125
	TiAl4Mo4Sn4	100-120	95-115	90-110	85-110	80-100	130-145	120-140	115-140	110-130	100-120

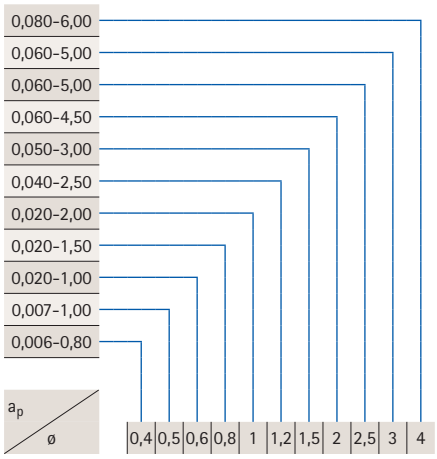
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 1xD	0,85
A_t = < 2xD	0,80
A_t = < 3xD	0,75



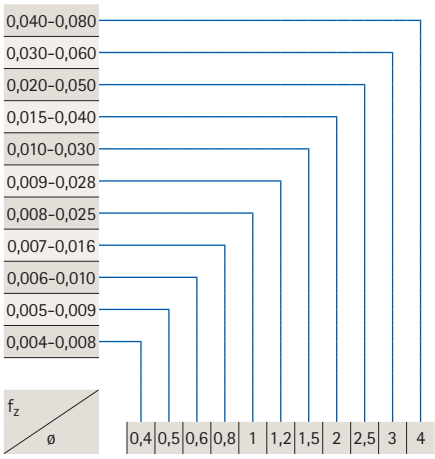
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 1xD	0,85
A_t = < 2xD	0,80
A_t = < 3xD	0,75



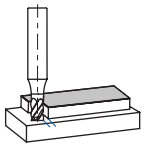
Schruppen SKH



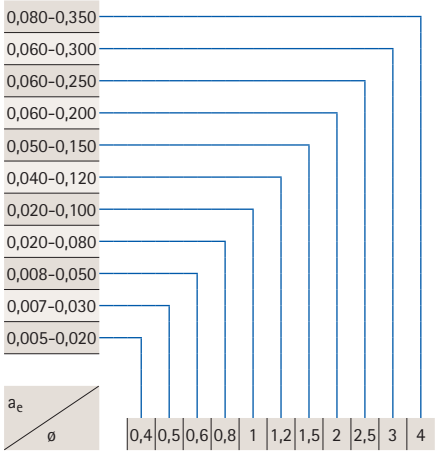
Schlichten SKH



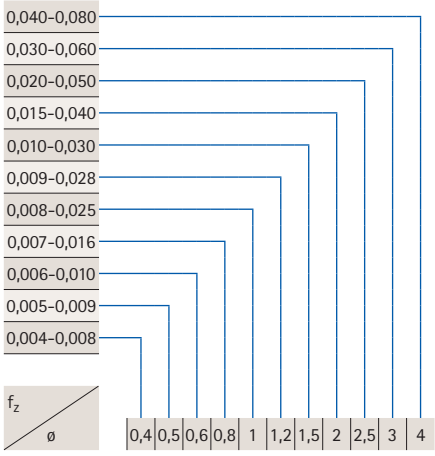
Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe	
A_t = < 3xD	1,00
A_t = < 5xD	0,90
A_t = < 1xD	0,85
A_t = < 2xD	0,80
A_t = < 3xD	0,75
ø 0,4	a_p = 0,5 - 3xD
ø 0,5	a_p = 0,5 - 3xD
ø 0,6	a_p = 0,5 - 3xD
ø 0,8	a_p = 0,5 - 3xD
ø 1,0	a_p = 0,5 - 3xD
ø 1,5	a_p = 0,5 - 3xD
ø 2,0	a_p = 0,5 - 3xD
ø 2,5	a_p = 0,5 - 3xD
ø 3,0	a_p = 0,5 - 3xD
ø 4,0	a_p = 0,5 - 3xD



Schruppen SKH

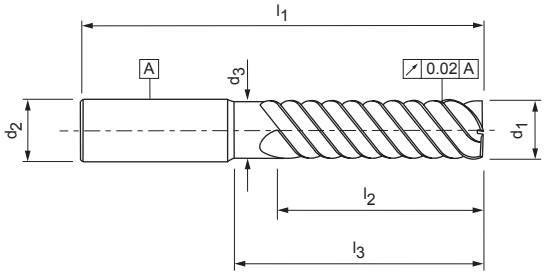


Schlichten SKH



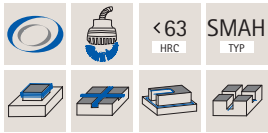
Mehrzahnfräser – SMAH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik (Vorschruppen und Schruppen)
Weldonaufnahme (Vorschruppen und Schruppen)

Eigenschaft SMAH:
Spiralgenutet 55°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
Spannfläche nach DIN 6535/HA
über Mitte schneidend



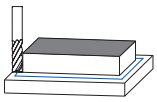
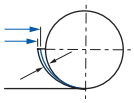
Abgesetzter Schaft – scharfkantig

Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3				
4,0	6	3,80	60	10	16	5	T-SMAH 040- 16 - 060	30992408	40,00
4,0	6	3,80	60	12	20	5	T-SMAH 040- 20 - 060	30992409	42,00
5,0	6	4,80	60	16	20	5	T-SMAH 050- 20 - 060	30992410	39,00
5,0	6	4,80	60	18	30	5	T-SMAH 050- 30 - 060	30992411	42,00
6,0	6	5,70	60	16	25	5	T-SMAH 060- 25 - 060	30992412	39,00
6,0	6	5,70	60	20	30	5	T-SMAH 060- 30 - 060	30992413	40,00
8,0	8	7,70	65	20	30	6	T-SMAH 080- 30 - 065	30992414	42,00
8,0	8	7,70	75	30	35	6	T-SMAH 080- 35 - 075	30992415	48,00
10,0	10	9,70	80	30	45	6	T-SMAH 100- 45 - 080	30992416	75,00
10,0	10	9,70	100	46	55	6	T-SMAH 100- 55 - 100	30992417	86,00
12,0	12	11,70	75	24	36	6	T-SMAH 120- 36 - 075	30992418	89,00
12,0	12	11,70	100	36	40	6	T-SMAH 120- 40 - 100	30992419	94,00
12,0	12	11,70	110	56	58	6	T-SMAH 120- 58 - 110	30992420	102,00
14,0	14	13,70	90	40	48	6	T-SMAH 140- 48 - 090	30992421	118,00
14,0	14	13,70	120	50	65	6	T-SMAH 140- 65 - 120	30992422	128,00
16,0	16	15,60	100	48	55	6	T-SMAH 160- 55 - 100	30992423	134,00
16,0	16	15,60	120	48	65	6	T-SMAH 160- 65 - 120	30992424	140,00
20,0	20	19,50	120	50	70	6	T-SMAH 200- 70 - 120	30992425	226,00
20,0	20	19,50	150	80	95	6	T-SMAH 200- 95 - 150	30992426	256,00
25,0	25	24,40	150	80	95	6	T-SMAH 250- 95 - 150	30992427	316,00

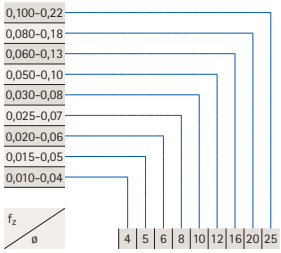
Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

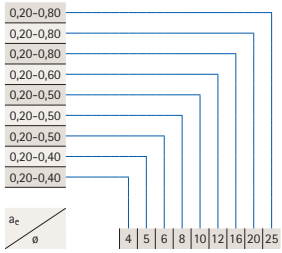
			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 0,5xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 0,5xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	50-53 HRC		100-125	90-115	80-100	70-90	60-85	110-130	100-125	90-115	80-100	75-90
	54-59 HRC		95-115	85-110	75-100	70-85	60-80	100-125	90-110	80-105	75-100	70-95
	60-63 HRC		85-100	75-90	70-90	60-80	50-70	90-115	85-110	75-95	70-90	65-85
Warmarbeitsstähle	1.2311		130-160	125-155	120-150	115-140	100-130	150-180	140-170	135-165	130-160	125-150
	1.2312		140-165	135-160	125-155	110-145	100-150	155-185	150-180	145-175	140-170	120-160
	1.2738		140-160	130-160	125-155	120-150	100-140	155-180	150-175	145-170	140-170	120-150
	1.2367 CrMoV		130-155	125-150	120-150	120-150	100-140	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
	1.2343 CrMoV		130-160	125-150	120-150	120-150	100-140	180-200	170-190	160-180	130-160	120-150
Kaltarbeitsstähle	1.1730		160-180	150-170	140-160	130-150	120-140	190-220	180-200	150-190	140-170	130-150
	1.2767		150-170	140-160	130-150	120-150	100-130	170-150	150-170	140-160	130-160	120-150
	1.2762		150-170	130-150	120-160	110-140	90-130	160-180	140-170	130-160	120-150	100-120
	1.2379		120-150	110-140	100-130	90-120	80-110	140-160	120-160	110-150	100-140	90-120
	1.2080		120-150	110-140	100-150	90-120	80-110	140-160	120-150	110-150	100-140	90-120
Gesenk Werkstoffe	1.2714		120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	1.2744		120-130	110-130	100-120	90-110	80-100	130-150	125-150	120-140	110-130	100-125
	1.2742		110-90	100-80	90-110	80-100	70-90	130-145	120-140	115-140	110-130	100-120
Titan-Werkstoffe	TiAl6V4		100-130	95-120	90-120	85-115	80-100	130-150	125-145	120-140	110-130	100-120
	TiAl5Sn2,5		100-125	95-115	90-110	85-110	80-100	130-150	125-150	120-140	110-130	100-125
	TiAl4Mo4Sn4		100-120	95-115	90-110	85-110	80-100	130-145	120-140	115-140	110-130	100-120

Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 5xD	1,00
	A_t = < 1xD	0,90
	A_t = < 3xD	0,85
	A_t = < 5xD	0,80
Arbeitstiefe bis 3° D	A_t = < 8xD	0,75
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 5xD	1,00
	A_t = < 1xD	0,90
	A_t = < 3xD	0,85
	A_t = < 5xD	0,80
	A_t = < 8xD	0,75

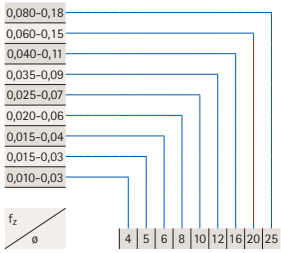
Schruppen SMAH

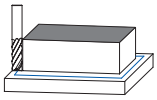
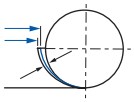


Schruppen SMAH

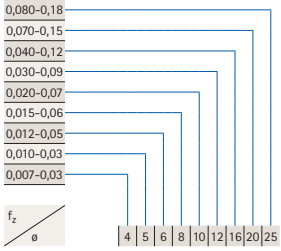


Schlichten SMAH

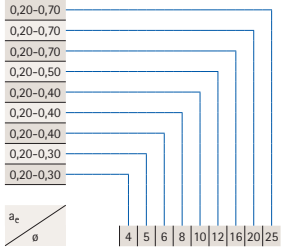


Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 5xD	1,00
	A_t = < 1xD	0,90
	A_t = < 3xD	0,85
	A_t = < 5xD	0,80
Arbeitstiefe bis 8° D	A_t = < 8xD	0,75
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 5xD	1,00
	A_t = < 1xD	0,90
	A_t = < 3xD	0,85
	A_t = < 5xD	0,80
	A_t = < 8xD	0,75

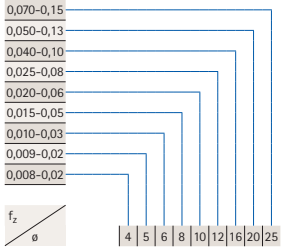
Schruppen SMAH



Schruppen SMAH

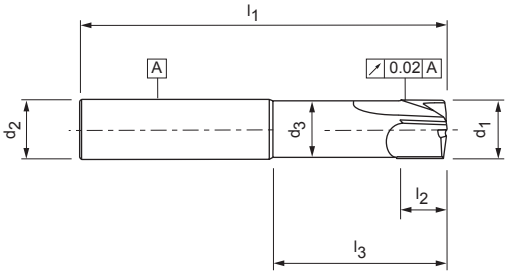


Schlichten SMAH



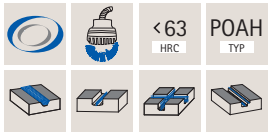
Hochvorschubfräser – POAH

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet
Verjüngte Schneide



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik - Induktiv (Vor- und Fertigschlichten)
Schrumpftechnik - Heißluft (Vor- und Fertigschlichten)
Kraftschrumpftechnik
Weldonaufnahme

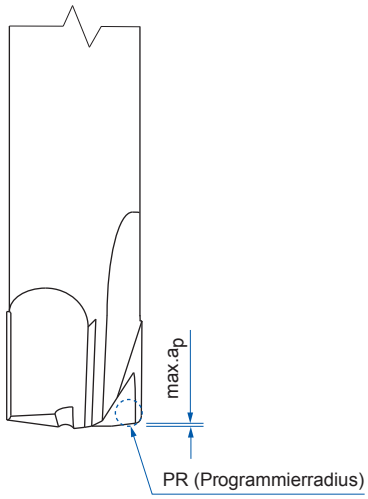
Eigenschaft POAH:
Spiralgenutet 12°, rechtsschneidend
Spanwinkel negativ
unbedingt Programmierradius beachten
für sehr hohe Fräsvorschübe geeignet
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft

Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3				
2,0	6	1,90	60	4	10	4	T-POAH 020-0.30-10-060	30992428	46,00
2,0	6	1,90	60	4	18	4	T-POAH 020-0.30-18-060	30992429	48,00
3,0	6	2,80	60	5	15	4	T-POAH 030-0.30-15-060	30992430	45,00
3,0	6	2,80	65	5	20	4	T-POAH 030-0.30-20-065	30992431	47,00
4,0	6	3,80	60	6	15	4	T-POAH 040-0.40-15-060	30992432	44,00
4,0	6	3,80	65	6	25	4	T-POAH 040-0.40-25-065	30992433	49,00
4,0	6	3,80	65	6	35	4	T-POAH 040-0.40-35-065	30992434	49,00
6,0	6	5,70	65	8	25	4	T-POAH 060-0.40-25-065	30992435	54,00
6,0	6	5,70	75	8	35	4	T-POAH 060-0.40-35-075	30992436	59,00
8,0	8	7,70	65	10	30	4	T-POAH 080-0.50-30-065	30992437	64,00
8,0	8	7,70	75	10	40	4	T-POAH 080-0.50-40-075	30992438	75,00
8,0	8	7,70	100	10	50	4	T-POAH 080-0.50-50-100	30992439	82,00
10,0	10	9,70	75	10	35	4	T-POAH 100-0.60-35-075	30992440	108,00
10,0	10	9,70	100	10	60	4	T-POAH 100-0.60-60-100	30992441	128,00
12,0	12	11,60	75	12	35	4	T-POAH 120-0.60-35-075	30992442	142,00
12,0	12	11,60	100	12	60	4	T-POAH 120-0.60-60-100	30992443	156,00
12,0	12	11,60	120	12	65	4	T-POAH 120-0.60-80-125	30992444	198,00

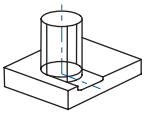
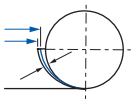
Technologieempfehlung unbedingt beachten!



Maßangaben in mm.
Technische Änderungen vorbehalten.

Schnittwertempfehlung

			v_c [m/min] Schruppen					v_c [m/min] Schlichten				
			< 0,5xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD	< 0,5xD	< 1xD	< 3xD	< 5xD	< 8xD
Gehärtete Werkstoffe	40-46 HRC		180-200	170-190	160-190	150-180	140-160	210-230	200-230	180-200	160-190	150-180
	47-52 HRC		160-180	150-170	140-160	120-150	100-120	190-220	180-210	160-180	150-170	140-160
	53-56 HRC		80-120	70-110	60-100	55-90	50-80	90-130	80-120	70-110	65-100	60-90
Warmarbeitsstähle	1.2311		250-280	240-260	220-240	200-220	180-200	260-300	250-280	230-200	160-180	140-160
	1.2312		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2738		260-280	250-270	230-250	190-210	170-190	280-300	260-280	240-260	200-220	180-200
	1.2367 CrMoV		220-240	200-220	180-200	160-180	140-160	240-260	220-240	200-220	180-200	160-190
	1.2343 CrMoV		230-250	210-230	200-220	180-200	160-180	250-270	220-240	200-220	190-210	180-200
Kaltarbeitsstähle	1.1730		260-280	250-270	240-260	230-250	200-220	280-300	260-280	250-270	240-260	220-240
	1.2767		230-250	220-240	200-220	190-200	170-190	240-260	230-250	220-240	200-220	180-200
	1.2762		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2379		220-240	200-220	180-200	170-190	160-180	230-250	220-240	200-220	180-200	170-190
	1.2080		180-200	170-200	160-180	150-180	140-170	200-220	180-210	170-190	160-180	150-170
Gesenkwerkstoffe	1.2714		180-220	170-190	160-180	140-160	130-160	210-240	180-220	170-200	160-190	150-180
	1.2744		170-200	160-180	150-170	140-160	120-150	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
	1.2742		170-200	160-180	150-170	140-160	120-150	200-230	180-210	170-200	160-190	150-180
Titanwerkstoffe	TiAl6V4		180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	190-210	180-200	170-190	160-180	140-160
	TiAl5Sn2,5		180-200	170-200	160-180	150-170	140-160	180-200	170-190	160-180	150-180	130-150
	TiAl4Mo4Sn4		170-190	160-180	150-170	140-160	130-150	180-200	170-190	160-180	150-180	130-150

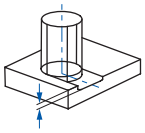
Bitte reduzierte a_p bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 1xD	1,00
	A_t = < 3xD	0,90
	A_t = < 5xD	0,85
	A_t = < 6xD	0,80
	A_t = < 8xD	0,75
Bitte reduzierten f_z bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 1xD	1,00
	A_t = < 3xD	0,90
	A_t = < 5xD	0,85
	A_t = < 6xD	0,80
	A_t = < 8xD	0,75

Schruppen POAH

a_p \ ø	3	4	5	6	8	10	12
0,15-0,30							
0,15-0,25							
0,15-0,22							
0,12-0,18							
0,10-0,16							
0,09-0,14							
0,08-0,12							

Schlichten POAH

a_p \ ø	3	4	5	6	8	10	12
0,10-0,20							
0,10-0,20							
0,10-0,15							
0,08-0,15							
0,06-0,14							
0,05-0,12							
0,04-0,10							

Bitte reduzierten a_e bei größerer Arbeitstiefe		
	A_t = < 1xD	1,00
	A_t = < 3xD	0,90
	A_t = < 5xD	0,85
	A_t = < 6xD	0,80
	A_t = < 8xD	0,75
	ø 3	a_e = 0,10-3,00
	ø 4	a_e = 0,10-4,00
	ø 5	a_e = 0,10-5,00
	ø 6	a_e = 0,10-6,00
	ø 8	a_e = 0,10-8,00
	ø 10	a_e = 0,20-10,0
	ø 12	a_e = 0,20-12,0

Schruppen POAH

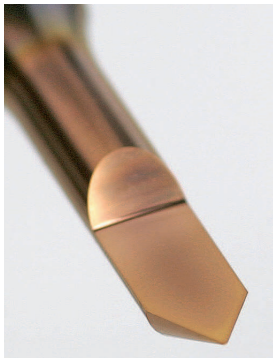
f_z \ ø	3	4	5	6	8	10	12
0,15-0,30							
0,10-0,25							
0,10-0,20							
0,08-0,18							
0,06-0,15							
0,05-0,12							
0,04-0,10							

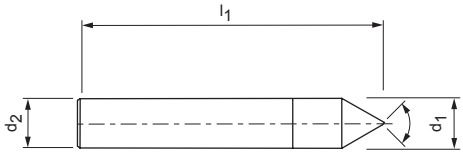
Schlichten POAH

f_z \ ø	3	4	5	6	8	10	12
0,12-0,25							
0,10-0,20							
0,09-0,18							
0,07-0,15							
0,05-0,13							
0,04-0,10							
0,03-0,08							

Gravierstichel – GSTH

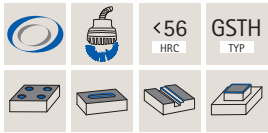
Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet





Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft GSTH:
rechtsschneidend
Spanwinkel neutral
zur Mitte schneidend
Durchgangsschaft ab 3 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



Abgesetzter Schaft

Baumaße			Spitzenwinkel	z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	l_1					
3,0	4	50	30°	1	T-GSTH 030-30°-050	30993858	38,00
3,0	4	50	40°	1	T-GSTH 030-40°-050	30993859	39,00
4,0	4	50	60°	1	T-GSTH 040-60°-050	30993890	39,00
4,0	4	50	90°	1	T-GSTH 040-90°-050	30993891	39,00
6,0	6	60	60°	1	T-GSTH 060-60°-060	30993892	41,00
6,0	6	60	80°	1	T-GSTH 060-80°-060	30993893	41,00
6,0	6	60	90°	1	T-GSTH 060-90°-060	30993894	41,00
8,0	8	65	60°	1	T-GSTH 080-60°-065	30993895	44,00
8,0	8	65	90°	1	T-GSTH 080-90°-060	30993896	44,00

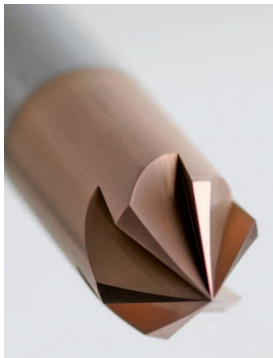
Schnittwertempfehlung

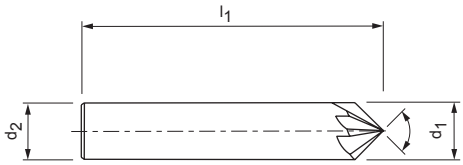
Gehärtete Werkstoffe		v_c	a_p	Titan Werkstoffe		v_c	a_p	hochlegierte Werkstoffe		v_c	a_p
40-46 HRC	●	100-125	0,04-0,30	TiAl6V4		150-170	0,03-0,30	< 700 N/mm		180-210	0,03-0,30
47-52 HRC	●	80-100	0,03-0,20	TiAl5Sn2,5	●	140-160	0,03-0,30	< 850 N/mm	●	170-200	0,03-0,30
53-56 HRC	●	60-80	0,01-0,10	TiAl4Mo4Sn4		145-165	0,03-0,30	<1000 N/mm		160-190	0,03-0,30
Kaltarbeitsstähle		**v_c**	**a_p**	**Warmarbeitsstähle**		**v_c**	**a_p**	**Gesenkwerkstoffe**		**v_c**	**a_p**
1.1730		200-230	0,03-0,30	1.2311		170-200	0,03-0,30	1.2714	●	140-165	0,03-0,30
1.2767	●	160-190	0,03-0,30	1.2312	●	180-210	0,03-0,30	1.2744		140-165	0,03-0,30
1.2762		150-180	0,03-0,30	1.2738		160-185	0,03-0,30	1.2367		135-160	0,03-0,30
1.2379	●	140-170	0,03-0,30	1.2367	●	160-185	0,03-0,30	1.2365	●	140-165	0,03-0,30
1.2080		145-175	0,03-0,30	1.2343		150-180	0,03-0,30	1.2888		145-170	0,03-0,30

f_z	ø 3/0,01-0,03	ø 4/0,02-0,05	ø 5/0,03-0,06	ø 6/0,04-0,07	ø 8/0,04-0,08		

Fas- und Entgratwerkzeug – FEH

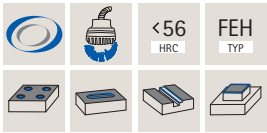
Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet





Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft FEH:
Spiralgenutet 15°, rechtsschneidend
Spanwinkel positiv
Spannfläche nach DIN 6535/HA
zur Mitte schneidend
Durchgangsschaft ab 3 mm



Durchgangsschaft

Baumaße			Spitzenwinkel	z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	l_1					
3,0	3	50	60°	3	T-FEH 030-60°-050	30993897	34,00
3,0	3	50	90°	3	T-FEH 030-90°-050	30993898	34,00
4,0	4	50	60°	4	T-FEH 040-60°-050	30993899	38,00
4,0	4	50	90°	4	T-FEH 040-90°-050	30993900	38,00
6,0	6	60	60°	4	T-FEH 060-60°-060	30993901	42,00
6,0	6	60	90°	4	T-FEH 060-90°-060	30993902	42,00
8,0	8	65	60°	5	T-FEH 080-60°-065	30993903	48,00
8,0	8	65	90°	5	T-FEH 080-90°-065	30993904	48,00
10,0	10	75	60°	6	T-FEH 100-60°-075	30993905	56,00
10,0	10	100	90°	6	T-FEH 100-60°-100	30993906	64,00
10,0	10	75	60°	6	T-FEH 100-90°-075	30993907	56,00
10,0	10	100	90°	6	T-FEH 100-90°-100	30993908	64,00
12,0	12	85	60°	6	T-FEH 120-60°-085	30993909	68,00
12,0	12	100	90°	6	T-FEH 120-60°-100	30993910	74,00
12,0	12	85	60°	6	T-FEH 120-90°-085	30993911	68,00
12,0	12	100	90°	6	T-FEH 120-90°-100	30993912	74,00

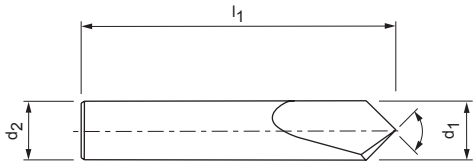
Schnittwertempfehlung

Gehärtete Werkstoffe	v_c	a_p	Titan Werkstoffe	v_c	a_p	hochlegierte Werkstoffe	v_c	a_p
40-46 HRC	100-125	0,04-0,30	TiAl6V4	150-170	0,03-0,30	< 700 N/mm	180-210	0,03-0,30
47-52 HRC	80-100	0,03-0,20	TiAl5Sn2,5	140-160	0,03-0,30	< 850 N/mm	170-200	0,03-0,30
53-56 HRC	60-80	0,01-0,10	TiAl4Mo4Sn4	145-165	0,03-0,30	<1000 N/mm	160-190	0,03-0,30
Kaltarbeitsstähle	**v_c**	**a_p**	**Warmarbeitsstähle**	**v_c**	**a_p**	**Gesenkwerkstoffe**	**v_c**	**a_p**
1.1730	200-230	0,03-0,30	1.2311	170-200	0,03-0,30	1.2714	140-165	0,03-0,30
1.2767	160-190	0,03-0,30	1.2312	180-210	0,03-0,30	1.2744	140-165	0,03-0,30
1.2762	150-180	0,03-0,30	1.2738	160-185	0,03-0,30	1.2367	135-160	0,03-0,30
1.2379	140-170	0,03-0,30	1.2367	160-185	0,03-0,30	1.2365	140-165	0,03-0,30
1.2080	145-175	0,03-0,30	1.2343	150-180	0,03-0,30	1.2888	145-170	0,03-0,30

f_z	ø 3/0,01-0,04	ø 4/0,02-0,06	ø 5/0,03-0,06	ø 6/0,04-0,07	ø 8/0,04-0,07	ø 10/0,05-0,09	ø 12/0,06-0,11

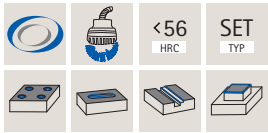
NC-Anbohrer – SET

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, beschichtet



Empfohlene Spannung der Schäfte:
Kraftspannfutter mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit
Schrumpftechnik – Induktiv
Schrumpftechnik – Heißluft
Kraftschrumpftechnik
Hochgenauigkeitsspannfutter

Eigenschaft SET:
Spiralgenutet 15°, rechtsschneidend
Spanwinkel positiv
zur Mitte schneidend
Durchgangsschaft ab 3 mm
Schaft nach DIN 6535/HA



Durchgangsschaft

Baumaße			Spitzenwinkel	z	Spezifikation	Bestell-Nr.	Preis €
d_1	d_2	l_1					
3,0	3	50	60°	2	T-SET 030-60°-050	30993913	31,00
3,0	3	50	90°	2	T-SET 030-90°-050	30993914	31,00
4,0	4	50	60°	2	T-SET 040-60°-050	30993915	33,00
4,0	4	50	90°	2	T-SET 040-90°-050	30993916	36,00
6,0	6	60	60°	2	T-SET 060-60°-060	30993917	35,00
6,0	6	60	90°	2	T-SET 060-90°-060	30993918	35,00
8,0	8	65	60°	2	T-SET 080-60°-065	30993919	42,00
8,0	8	65	90°	2	T-SET 080-90°-065	30993920	42,00
10,0	10	75	60°	2	T-SET 100-60°-075	30993921	49,00
10,0	10	75	90°	2	T-SET 100-90°-075	30993922	49,00
10,0	10	100	60°	2	T-SET 100-60°-100	30993923	58,00
10,0	10	100	90°	2	T-SET 100-90°-100	30993924	58,00
12,0	12	85	60°	2	T-SET 120-60°-085	30993925	64,00
12,0	12	85	90°	2	T-SET 120-90°-085	30993926	64,00
12,0	12	100	60°	2	T-SET 120-60°-100	30993927	72,00
12,0	12	100	90°	2	T-SET 120-90°-100	30993928	72,00

Schnittwertempfehlung

Gehärtete Werkstoffe	v_c	a_p	Titan Werkstoffe	v_c	a_p	hochlegierte Werkstoffe	v_c	a_p
40-46 HRC	100-125	0,04-0,30	TiAl6V4	150-170	0,03-0,30	< 700 N/mm	180-210	0,03-0,30
47-52 HRC	80-100	0,03-0,20	TiAl5Sn2,5	140-160	0,03-0,30	< 850 N/mm	170-200	0,03-0,30
53-56 HRC	60-80	0,01-0,10	TiAl4Mo4Sn4	145-165	0,03-0,30	<1000 N/mm	160-190	0,03-0,30
Kaltarbeitsstähle	**v_c**	**a_p**	**Warmarbeitsstähle**	**v_c**	**a_p**	**Gesenkwerkstoffe**	**v_c**	**a_p**
1.1730	200-230	0,03-0,30	1.2311	170-200	0,03-0,30	1.2714	140-165	0,03-0,30
1.2767	160-190	0,03-0,30	1.2312	180-210	0,03-0,30	1.2744	140-165	0,03-0,30
1.2762	150-180	0,03-0,30	1.2738	160-185	0,03-0,30	1.2367	135-160	0,03-0,30
1.2379	140-170	0,03-0,30	1.2367	160-185	0,03-0,30	1.2365	140-165	0,03-0,30
1.2080	145-175	0,03-0,30	1.2343	150-180	0,03-0,30	1.2888	145-170	0,03-0,30

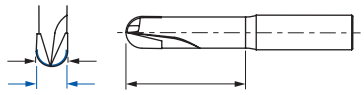
f_z	ø 3/0,01-0,04	ø 4/0,02-0,06	ø 5/0,03-0,07	ø 6/0,04-0,08	ø 8/0,04-0,09	ø 10/0,05-0,10	ø 12/0,05-0,11

WIEDERAUFBEREITUNG IN ORIGINALQUALITÄT

Nachschliff, Neubestückung, Neubeschichtung

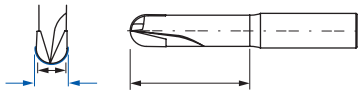
Nachschliff und Neubestückung

PKD-Werkzeuge



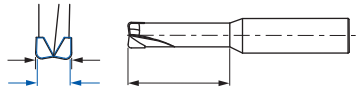
Radius, PKD Stirnnachschliff, z = 2	Bestell-Nr.	Preis €
ø < 6 mm	PRS 060	40,00
ø < 8 mm	PRS 080	43,00
ø < 10 mm	PRS 100	46,00
ø < 12 mm	PRS 120	52,00
ø < 16 mm	PRS 160	78,00

Arbeitstiefe wird auf Originalmaß nachgeschliffen



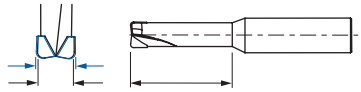
Radius, PKD Neubestückung, z = 2	Bestell-Nr.	Preis €
ø < 6 mm	PRN 060	129,00
ø < 8 mm	PRN 080	134,00
ø < 10 mm	PRN 100	138,00
ø < 12 mm	PRN 120	146,00
ø < 16 mm	PRN 160	168,00

Arbeitstiefe wird auf Originalmaß nachgeschliffen



Eckenradius, PKD Nachschliff, z = 2	Bestell-Nr.	Preis €
ø < 6 mm	PES 060	40,00
ø < 8 mm	PES 080	43,00
ø < 10 mm	PES 100	46,00
ø < 12 mm	PES 120	52,00
ø < 16 mm	PES 160	78,00

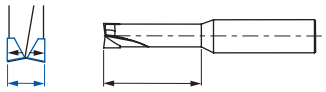
Arbeitstiefe wird auf Originalmaß nachgeschliffen



Eckenradius, PKD Neubestückung, z = 2	Bestell-Nr.	Preis €
ø < 6 mm	PEN 060	129,00
ø < 8 mm	PEN 080	134,00
ø < 10 mm	PEN 100	138,00
ø < 12 mm	PEN 120	146,00
ø < 16 mm	PEN 160	168,00

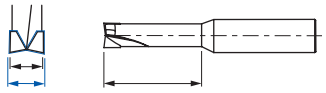
Arbeitstiefe wird auf Originalmaß nachgeschliffen

Schaft, PKD Stirnnachschliff, z = 2



Schaft, PKD Stirnnachschliff, z = 2	Bestell-Nr.	Preis €
ø < 6 mm	Bestellnummer PSS 060	38,00
ø < 8 mm	Bestellnummer PSS 080	40,00
ø < 10 mm	Bestellnummer PSS 100	44,00
ø < 12 mm	Bestellnummer PSS 120	50,00
ø < 16 mm	Bestellnummer PSS 160	75,00

Arbeitstiefe wird auf Originalmaß nachgeschliffen



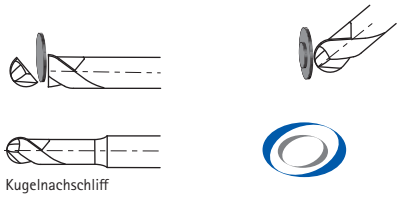
Schaft, PKD Neubestückung, z = 2	Bestell-Nr.	Preis €
ø < 6 mm	Bestellnummer PSN 060	125,00
ø < 8 mm	Bestellnummer PSN 080	130,00
ø < 10 mm	Bestellnummer PSN 100	135,00
ø < 12 mm	Bestellnummer PSN 120	140,00
ø < 16 mm	Bestellnummer PSN 160	160,00

Arbeitstiefe wird auf Originalmaß nachgeschliffen

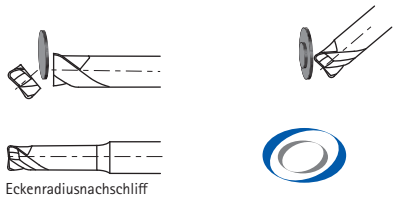
Werkzeuge werden mit Messprotokoll ausgeliefert.

Nachschliff und Neubeschichtung

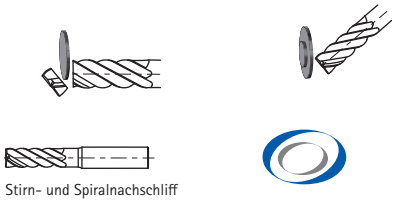
Vollhartmetallwerkzeuge



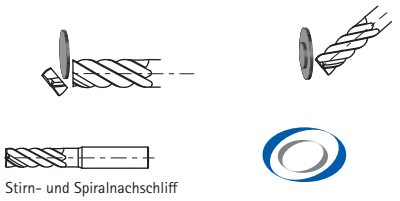
Radiuskopierfräser beschichtet	Bestell-Nr.	Preis €
ø < 6 mm	NRZ 060	19,00
ø < 8 mm	NRZ 080	22,00
ø < 10 mm	NRZ 100	25,00
ø < 12 mm	NRZ 120	28,00
ø < 16 mm	NRZ 160	31,00
ø < 20 mm	NRZ 200	34,00



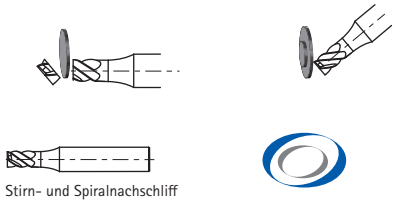
Eckenradiusfräser beschichtet	Bestell-Nr.	Preis €
ø < 6 mm	NEZ 060	20,00
ø < 8 mm	NEZ 080	22,00
ø < 10 mm	NEZ 100	26,00
ø < 12 mm	NEZ 120	29,00
ø < 16 mm	NEZ 160	32,00
ø < 20 mm	NEZ 200	36,00



Nutenschruppfräser beschichtet	Bestell-Nr.	Preis €
ø < 6 mm	NNV 060	21,00
ø < 8 mm	NNV 080	23,00
ø < 10 mm	NNV 100	27,00
ø < 12 mm	NNV 120	30,00
ø < 16 mm	NNV 160	34,00
ø < 20 mm	NNV 200	39,00

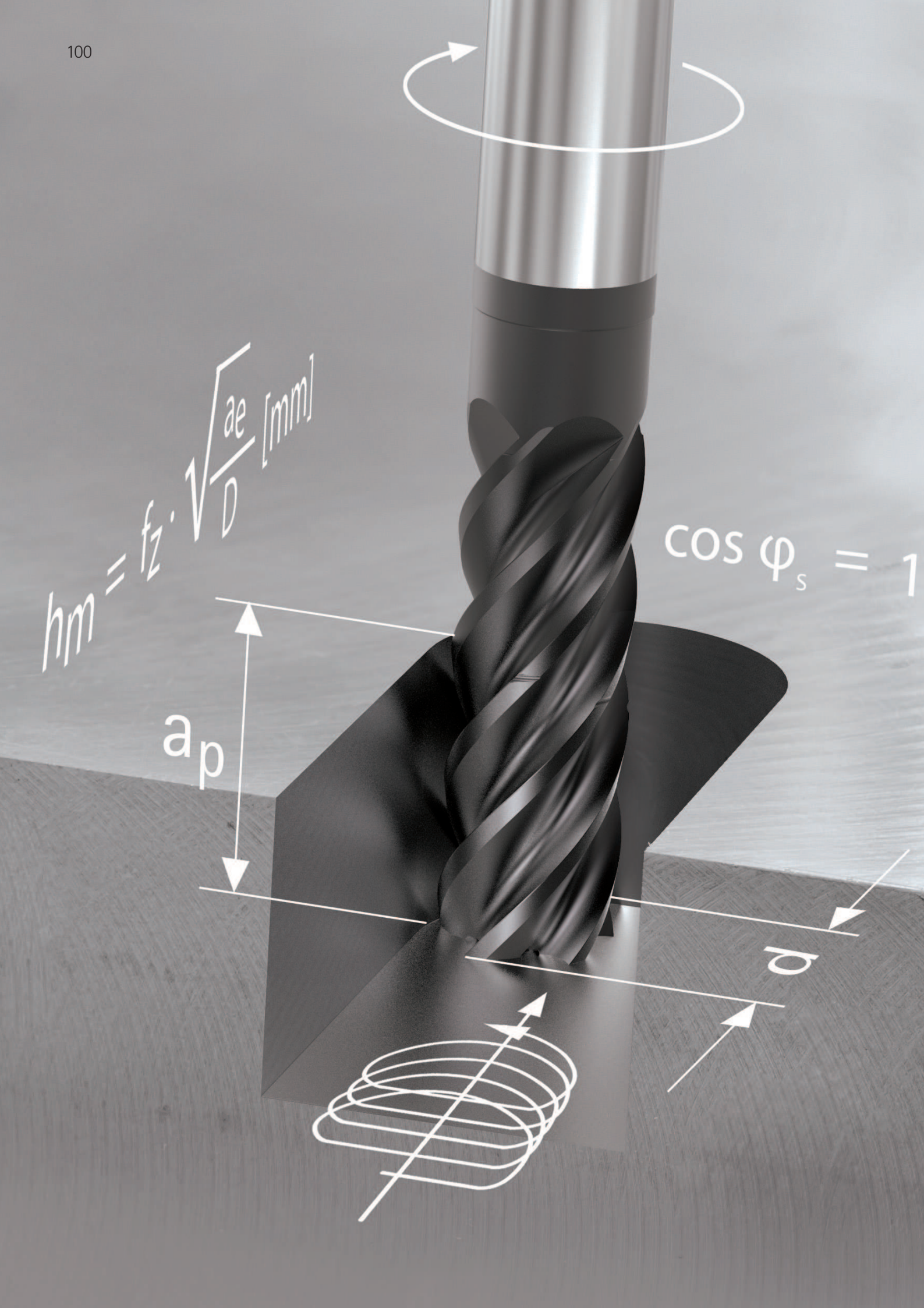


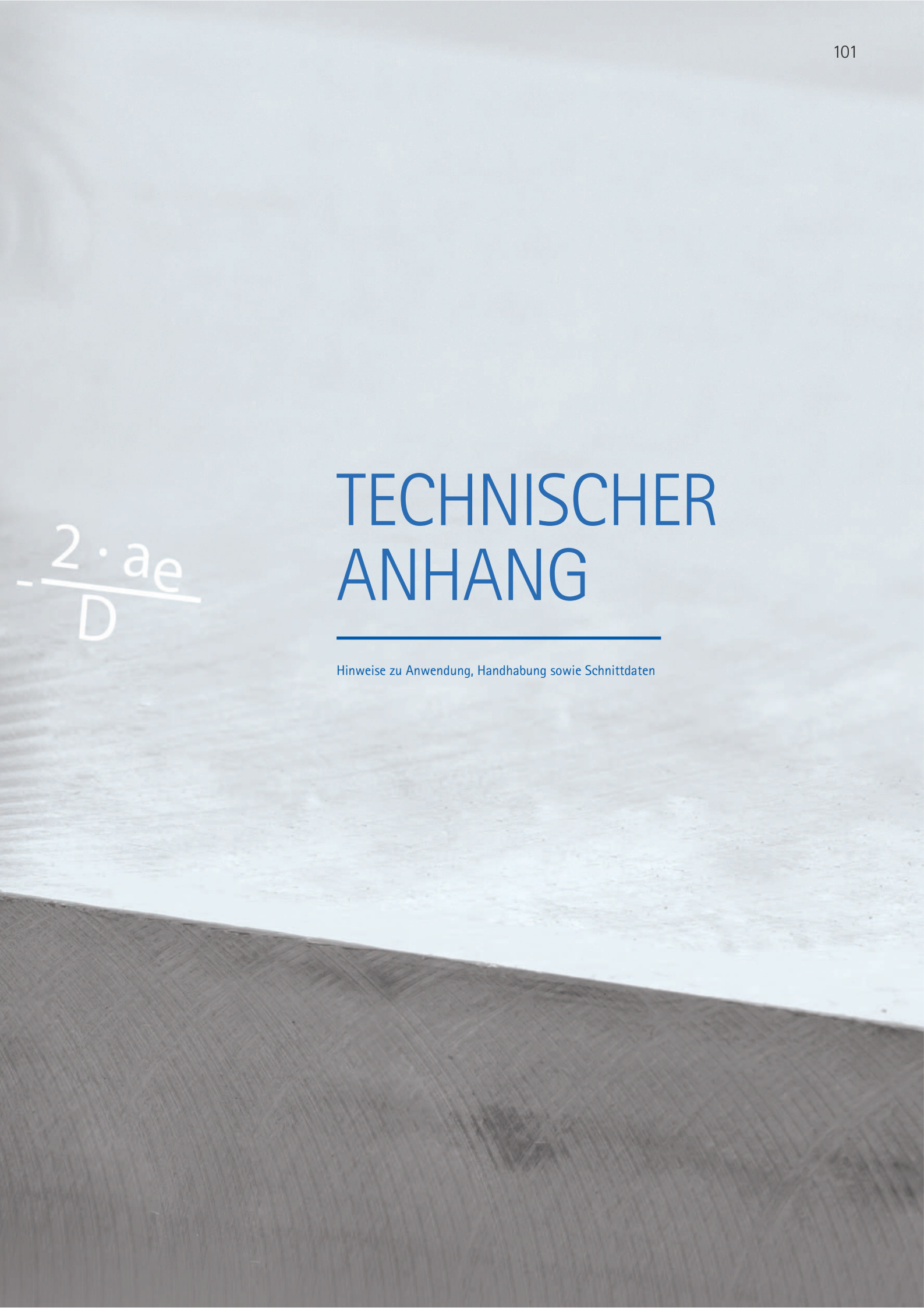
Mehrzahnfräser beschichtet	Bestell-Nr.	Preis €
ø < 6 mm	NMS 080	31,00
ø < 8 mm	NMS 100	34,00
ø < 10 mm	NMS 120	37,00
ø < 12 mm	NMS 160	41,00
ø < 16 mm	NMS 200	48,00
ø < 20 mm	NMS 250	63,00



Schaftfräer beschichtet	Bestell-Nr.	Preis €
ø < 6 mm	NSZ 080	23,00
ø < 8 mm	NSZ 100	26,00
ø < 10 mm	NSZ 120	29,00
ø < 12 mm	NSZ 160	34,00
ø < 16 mm	NSZ 200	39,00
ø < 20 mm	NSZ 250	44,00

Bei sehr stark verschlissenen Werkzeugen behalten wir uns vor, diese einzukürzen und mit der entsprechenden Geometrie zu versehen.

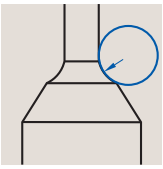

$hm = fz \cdot \sqrt{\frac{ae}{D}}$ [mm]
$\cos \varphi_s = 1$
a_p
a



TECHNISCHER ANHANG

Hinweise zu Anwendung, Handhabung sowie Schnittdaten

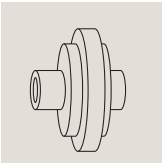
ERKLÄRUNG PIKTOGRAMME



In Abhängigkeit von Werkzeugaußendurchmesser beziehungsweise abgesetztem Schaft werden die Übergänge zum Spannschaft unter einem Winkel von 15° geschliffen. Aus Stabilitätsgründen wird ein Radius im Übergang zwischen dem Konus und der Arbeitstiefe angebracht.

Werkzeuge mit Beschichtung sollten mit Luft oder Luftkühlung eingesetzt werden. Ausgenommen sind hiervon Inconell, Hasteloy und hochwarmfeste Werkstoffe sowie Titan- und Aluminiumlegierungen.

Wir bieten Ihnen einen ausgesprochen interessanten Austauschservice an: „Alt/Neu“ (AGN). Die bereits eingesetzten Werkzeuge werden unabhängig vom Verschleißgrad innerhalb von 24 Stunden gegen ein Neuwerkzeug ausgetauscht.

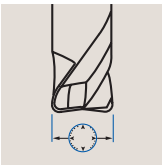


Werkzeugnachschleifservice und Neubeschichtung.
Hol- und Bringservice!

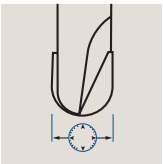
HSC-Bearbeitung und bis zu einer Härte von 63 HRC,
Bitte beachten Sie unsere Technologie-Empfehlung oder fordern Sie hierzu unsere Unterstützung in der Anwendungstechnik an.

HSC-Bearbeitung und bis zu einer Härte von 56 HRC,
Bitte beachten Sie unsere Technologie-Empfehlung oder fordern Sie hierzu unsere Unterstützung in der Anwendungstechnik an.

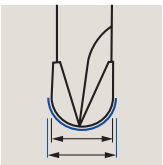
HSC-Bearbeitung und bis zu einer Härte von 58 HRC,
Bitte beachten Sie unsere Technologie-Empfehlung oder fordern Sie hierzu unsere Unterstützung in der Anwendungstechnik an.



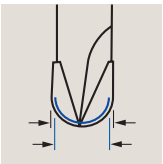
Diamant-beschichtete Werkzeuge werden mit den ermittelten Messdaten gekennzeichnet.
Auf dem Etikett des Werkzeuges ist der Wirkdurchmesser angegeben.
Momentan können diamantbeschichtete Werkzeuge nicht nachgearbeitet werden.



PKD-Werkzeuge werden ebenfalls mit den ermittelten Messdaten gekennzeichnet.
Auf dem Etikett des Werkzeuges ist der ermittelte Wirkdurchmesser angegeben.
Gesonderte Toleranzen sind nach Absprache vereinbar.



PKD-Werkzeuge werden mit neuen Blanks auf den Nenndurchmesser neu bestückt.
Somit wird der Nenndurchmesser wieder hergestellt!



PKD-Werkzeuge werden nachgeschliffen, dabei verkleinert sich der Nenndurchmesser!
Die Arbeitstiefe wird auf das gewünschte Maß oder Originalmaß nachgearbeitet.

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, stabile Schneidkantenausführung;
breitgefächerte Fräsanwendungen ohne große Einschränkungen bei v_c und a_p.
Hohe Zerspanleistung; keine starke Verschleißbeanspruchung an den Schneidkanten.

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, stabile Schneidkantenausführung;
breitgefächerte Fräsanwendungen mit geringen Einschränkungen bei v_c und a_p.
Mittlere Zerspanleistung; höhere Verschleißbeanspruchung an den Schneidkanten.

Schrupp- und Schlichtbearbeitung, stabile Schneidkantenausführung;
breitgefächerte Fräsanwendungen mit größeren Einschränkungen bei v_c und a_p.
Geringere Zerspanleistung; höhere Verschleißbeanspruchung an den Schneidkanten.

BERECHNUNGSFORMELN

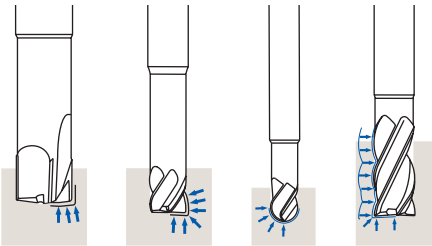
Schnittgeschwindigkeit v_c	m/min	$v_c = \frac{d \times \pi \times n}{1000}$	$n = \frac{v_c \times 1000}{d \times \pi}$
Vorschubgeschwindigkeit v_f	mm/min	$v_f = f_z \times n \times z$	$n = \frac{v_f}{f_z \times z}$
Vorschub pro Zahn f_z	mm	$f_z = \frac{v_f}{n \times z}$	$z = \frac{v_f}{n \times f_z}$
Zerspanvolumen Q	cm^3/min	$Q = \frac{a_p \times a_e \times v_f}{1000}$	
Berechnungsformel für den effektiven Schneidendurchmesser Radiuskopierfräser D_{eff}	mm	$D_{eff} = 2 \times a_p (d_1 - a_p)$	
Berechnungsformel der theoretischen Rautiefe in Vorschubrichtung $R_{th, fz}$	mm	$R_{th, f_z} = \frac{d_1}{2} \times \frac{(d_1^2 - f_e^2)}{4}$	
Berechnungsformel der theoretischen Rautiefe in Zustellrichtung $R_{th, ae}$	mm	$R_{th, a_e} = \frac{d_1}{2} \times \frac{(d_1^2 - a_e^2)}{4}$	

Beispielberechnung

Radiuskopierfräser D = 10 v_c = 180 m/min f_z = 0,10	a_p = 0,60 a_e = 0,60 z = 2
$Q = \frac{0,6 \times 0,6 \times 1146}{1.000}$	= 0,41
$D_{eff} = 2 \times 0,6 (10-0,6)$	= 4,75
$R_{th, ae} = \frac{10}{2} \times \frac{10^2 - 0,6^2}{4}$	= 0,001
$R_{th, f_z} = \frac{10}{2} \times \frac{10^2 - 0,1^2}{4}$	= 0,0007
$n = \frac{180 \times 1000}{10 \times \pi}$	= 5732
$v_f = 0,1 \times 5732 \times 2$	= 1146
$z = \frac{1146}{5732 \times 0,1}$	= 2

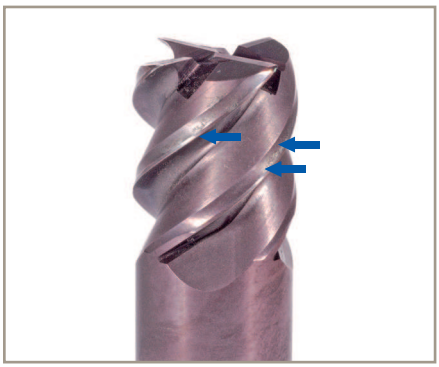
WERKZEUGVERSCHLEISSARTEN

Verschleiß an den Schneidkanten entsteht durch mechanische und thermische Beanspruchung.
Radial- sowie Axialkräfte werden in erster Linie durch die Zustellung bestimmt. Hierzu muss immer der Kompromiss aus Wirtschaftlichkeit und Werkzeugkosten/Stunde gefunden werden. Die Ursache von Verschleiß kann eine zu hoch gewählte Drehzahl sein, sowie auch eine zu große Schnittkraft. Zu hohe Temperaturen in der Scherzone führen zu Oxidation (Bildung einer Zunderschicht, die sehr spröde ist). Durch Verfärbung in der Schneidzone lässt sich diese Verschleißart gut erkennen.
Werkzeuge sollten nach Möglichkeit zum richtigen Zeitpunkt ausgetauscht werden, somit ist ein wirtschaftliches Nacharbeiten und Wiederbeschichten sinnvoll. Zu starke Schneidkantenausbrüche führen in vielen Fällen zum Komplettverlust des ganzen Werkzeuges.



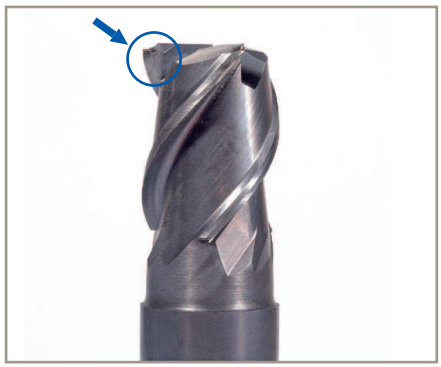
Verschleißarten:
Freiflächenverschleiß
Kolkverschleiß
Einkerbung
Rissbildung
plastische Verformung
Aufbauschneide
Schneidkantenbruch

Aufbauschneide



↗	höhere Schnittgeschwindigkeit wählen (v_c)
↗	höhere Zustellung wählen (a_e)
→	Oberflächenschicht mit geänderter Charakteristika

Schneidenausbruch

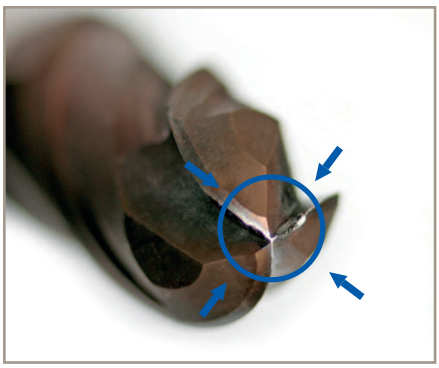


↘	niedrige Schnittgeschwindigkeit wählen (v_c)
↘	kleinere Zustellung wählen (a_e, a_p)
↘	Zahnvorschub reduzieren

Abplatzung

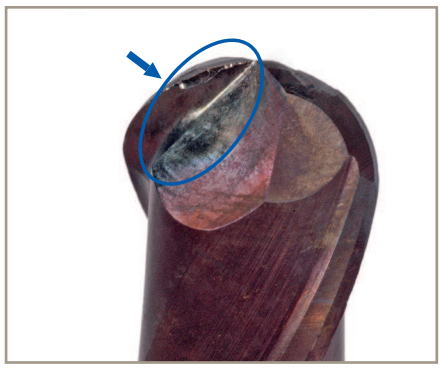
↘	niedrige Schnittgeschwindigkeit wählen (v_c)
↘	kleinere Zustellung wählen (a_e, a_p)
↘	Zeitspanvolumen reduzieren

Freiflächenverschleiß



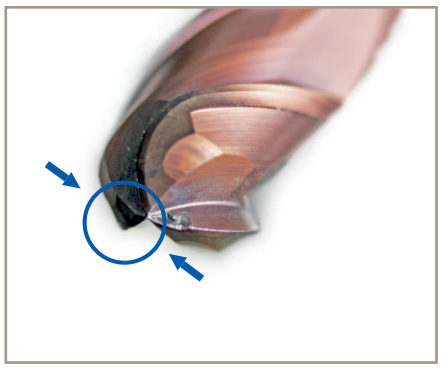
↘	Schnittgeschwindigkeit reduzieren (v_c)
↘	niedrigere Zustellung wählen (a_p, a_e)
↘	Zahnvorschub reduzieren

Thermische Belastung



↘	Schnittgeschwindigkeit reduzieren (v_c)
↘	kleinere Zustellung wählen (a_e, a_p)
→	Oberflächenschicht mit geänderten Charakteristika

Kolkverschleiß



↘	Schnittgeschwindigkeit reduzieren (v_c)
↘	kleinere Zustellung wählen (a_e, a_p)
↘	Zahnvorschub reduzieren

ALLGEMEINE HINWEISE

Preise
Die Preise verstehen sich in Euro pro Stück,
zzgl. Mehrwertsteuer.

Gültigkeit
Gültig bis 09/2018. Durch die Preise im vorliegenden Katalog
werden alle bisherigen Preise ungültig.
Preisänderungen und Irrtümer bleiben vorbehalten.
Technische Änderungen der Produkte vorbehalten.
Änderungen des Lieferprogramms vorbehalten.

Maße
Maßangaben in mm.

Liefer- und Zahlungsbedingungen
Es gelten unsere jeweils aktuellen Liefer- und Zahlungsbedingungen

M&M ENGINEERING
ZERSPANUNGSWERKZEUGE

Oberfrohnaer Straße 94
09117 Chemnitz

Tel. 0371/80 00 33 80
E-Mail: info@mundm-tools.de
Web: www.mundm-tools.com