UNI KENCUT

HFC HIGH FEED CUTTING

HSC HIGH SPEED CUTTING

HPC HIGH PERFORMANCE CUTTING

TPC TROCODIAL PERFORMANCE CUTTING

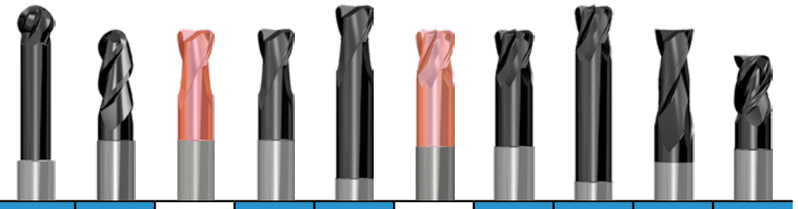
INDICE
INDEX
INDEX
INDICE
INHALT
Индекс

ITEM	DIN 6535-HA						
		UNCOATED					4301.60
		K-CROM+	3502.57	3504.57			
		K-PRO	3502.52	3504.52	3602.52	3604.52	
		K-TOP					4301.68
SERIE			SERIE N	SERIE L	SERIE N	SERIE L	SERIE N
NORMA STANDARD			KENDU	KENDU	KENDU	KENDU	KENDU
TIPO TYP			TYP KENDU				
TIPO DE TRABAJO TYPE OF MILLING							
Ø			2 ÷ 16				12 ÷ 20
PCEDC (Z)			2 ÷ 4				3
TECNOLOGÍA / TECHNOLOGY			HFC				
❒			45	46	47	47	48

INDICE
INDEX
INDEX
INDICE
INHALT
Индекс

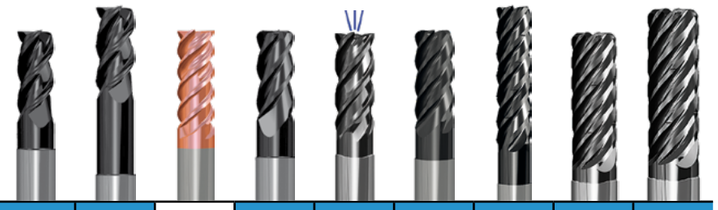
ITEM	DIN 6535-HA										
		K-CROM+	3900.67					3901.57	3902.57		3V02.57	3908.57
		K-PRO	3900.62	3901.42	3901.42..TE	3902.42	3902.42..TE	3901.52	3902.52	3903.52	3V02.52	3908.52
		K-SUPRA+		3901.45		3902.45						
SERIE			SERIE L	SERIE N		SERIE L		SERIE N	SERIE L			
NORMA STANDARD			KENDU	KENDU		KENDU		KENDU	KENDU	KENDU	KENDU	KENDU
TIPO TYP			TYP N	TYP N		TYP N		TYP N		TYP KENDU		TYP KENDU
TIPO DE TRABAJO TYPE OF MILLING												
Ø			2 ÷ 20	4 ÷ 20	4 ÷ 12	4 ÷ 20	4 ÷ 12	4 ÷ 20	4 ÷ 20	4 ÷ 12	4 ÷ 20	3 ÷ 16
PCEDC (Z)			2	2	2	2	2	2	2	2	4	2
TECNOLOGÍA / TECHNOLOGY			HSC	HSC	HSC	HSC	HSC	HSC	HSC	HSC	HPC	HSC
❒			48	49	49	50	50	51	51	52	52	53

INDICE
INDEX
INDEX
INDICE
INHALT
Индекс



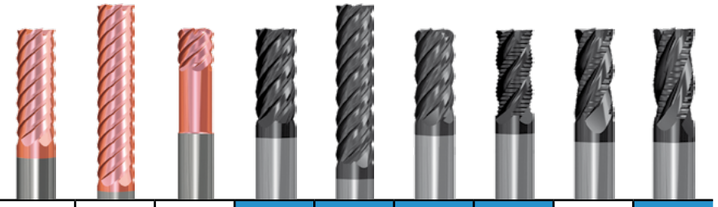
ITEM	DIN 6535-HA										
		K-CROM+	3909.57	3B01.67		3400.57	3401.57		3402.57	3404.57	3200.57	6302.67
		K-PRO	3909.52	3B01.62	3400.42	3400.52	3401.52	3402.42	3402.52	3404.52	3200.52	6302.62
		K-SUPRA+			3402.45			3402.45				
SERIE			SERIE L	SERIE N	SERIE N		SERIE L	SERIE N		SERIE L	SERIE N	SERIE S
NORMA STANDARD			KENDU	DIN 6527L	KENDU						KENDU	DIN 6527K
TIPO TYP			TYP KENDU	TYP W	TYP KENDU						TYP N	TYP KENDU
TIPO DE TRABAJO TYPE OF MILLING												
Ø			4 ÷ 16	6 ÷ 20	4 ÷ 12			4 ÷ 20	6 ÷ 20	4 ÷ 12	4 ÷ 20	4 ÷ 20
PCEDC (Z)			4	3	2	2	2	4		4	2	3
TECNOLOGÍA / TECHNOLOGY			HSC	HPC	HSC	HSC	HSC	HSC	HSC	HSC	HSC	HPC
❒			53	54	55	56	57	58	59	60	61	61

INDICE
INDEX
INDEX
INDICE
INHALT
Индекс



ITEM	DIN 6535-HA										
		K-CROM+	6303.67	6304.67		3203.67	34R2.67	3501.67	3503.67	3701.67	3703.67
		K-PRO	6303.62	6304.62	3202.52	3203.62	34R2.62	3501.62	3503.62	3701.62	3703.62
		K-SUPRA+				3203.65					
	DIN 6535-HB	K-CROM+	6343.67			3243.67		3541.67			
		K-PRO				3243.62		3541.62			
		K-SUPRA+				3243.65					
SERIE			SERIE N	SERIE L	SERIE N				SERIE L	2,5xDC	3,5xDC
NORMA STANDARD			DIN 6527L	KENDU	KENDU	DIN 6527L		KENDU			
TIPO TYP			TYP KENDU	TYP KENDU	TYP KENDU						
TIPO DE TRABAJO TYPE OF MILLING											
Ø			2 ÷ 20	6 ÷ 20	4 ÷ 20	3 ÷ 25	6 ÷ 20	8 ÷ 25	12 ÷ 20		
PCEDC (Z)			3	3	4	4	4	5	5	7	7
TECNOLOGÍA / TECHNOLOGY			HPC	HPC	TPC + HPC						
❒			62	62	63	64 - 65	66	67	70	71	74

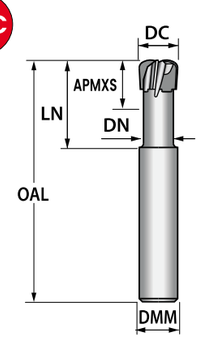
INDICE
INDEX
INDEX
INDICE
INHALT
Индекс

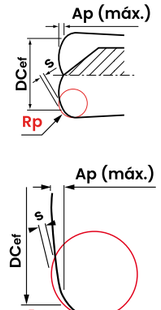


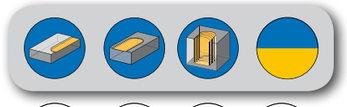
ITEM	DIN 6535-HA	K-CROM+				5102.67	5104.67	5105.67	3206.67		6208.67
		K-PRO	3102.42	3103.42	3105.42	5105.62	5104.62	5105.62			
		K-SUPRA+	3102.45	3103.45		5102.65				5408.65	
	DIN 6535-HB	K-CROM+									6248.67
SERIE			SERIE N	SERIE L	SERIE N		SERIE L	SERIE N			
NORMA STANDARD			KENDU			DIN 6527L	KENDU	DIN 3527L			
TIPO TYP			TYP KENDU						TYP HRF	TYP KENDU	
TIPO DE TRABAJO TYPE OF MILLING											
Ø			3 ÷ 25	6 ÷ 25	6 ÷ 16	6 ÷ 25	10 ÷ 25	6 ÷ 20	6 ÷ 20	6 ÷ 20	6 ÷ 20
PCEDC (Z)			4 ÷ 8	6 ÷ 8	6	6	6	6	4 ÷ 6	4	4 ÷ 6
TECNOLOGÍA / TECHNOLOGY			HSC			HPC					
			75	75	76	77	77	78	79	79	80

Fresa frontal alto avance, 2-4 labios
2-4 flute high feed end mill
Fraise cylindrique en bout de haute avance, 2-4 dents
Fresa cilindriche frontali d'alto avanzamento, 2-4 denti
Hochvorschubfräser, 2-4 Schneiden
Фреза 2-4-х зубая концевая на высоких подачах (HFC)

HFC





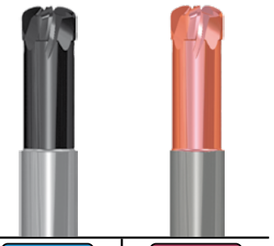


HM SM | NORM KENDU | SERIE N | TYP KENDU

HELIX 20º

AIR | MQL

Vc/fz = Cat. 81



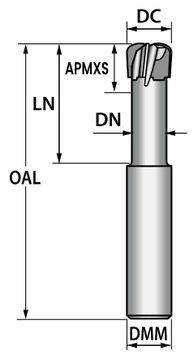
	K-CROM+	K-PRO
	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
	P1 K5 N6 H1	M3 S2 S4

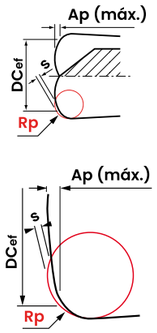
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	Rp	Ap	s	3502.57.	3502.52.
h9								Máx.			
2	6	1,5	50	2	1,7	10	0,3	0,15	0,05	**00200**	**00200**
2	6	1,5	50	2	1,7	22	0,3	0,15	0,05	**00200.0022**	**00200.0022**
3	6	1,5	50	2	2,7	10	0,3	0,19	0,06	**00300**	**00300**
3	6	1,5	50	2	2,7	22	0,3	0,19	0,06	**00300.0022**	**00300.0022**
4	6	2	60	2	3,6	12	0,5	0,25	0,13	**00400**	**00400**
4	6	2	60	2	3,6	22	0,5	0,25	0,13	**00400.0022**	**00400.0022**
5	6	3	60	4	4,4	13	0,5	0,3	0,14	**00500**	**00500**
5	6	3	60	4	4,4	24	0,5	0,3	0,14	**00500.0024**	**00500.0024**
6	6	3	60	4	5,2	13	1	0,4	0,17	**00600**	**00600**
6	6	3	60	4	5,2	24	1	0,4	0,17	**00600.0024**	**00600.0024**
8	8	4	63	4	7	19	1,5	0,5	0,26	**00800**	**00800**
8	8	4	63	4	7	27	1,5	0,5	0,26	**00800.0027**	**00800.0027**
10	10	5	72	4	9	22	2	0,7	0,27	**01000**	**01000**
10	10	5	72	4	9	32	2	0,7	0,27	**01000.0032**	**01000.0032**
12	12	6	83	4	11	26	2	0,8	0,33	**01200**	**01200**
12	12	6	83	4	11	38	2	0,8	0,33	**01200.0038**	**01200.0038**
16	16	8	92	4	14,5	32	2,5	1	0,51	**01600**	**01600**
16	16	8	92	4	14,5	44	2,5	1	0,51	**01600.0044**	**01600.0044**

Rp = Radio de programación - *Programming radius* - Rayon de programation- *Raggio di programazione* - Programmierungs Radius - *Радиус программирования*

Fresa frontal alto avance, 2-4 labios, larga
2-4 flute high feed end mill, long
Fraise cylindrique en bout de haute avance, 2-4 dents, longue
Fresa cilindriche frontali d'alto avanzamento, 2-4 denti, lunga
Hochvorschubfräser, 2-4 Schneiden, lang
Фреза 2-4-х зубая концевая на высоких подачах, длинная серия (HFC)

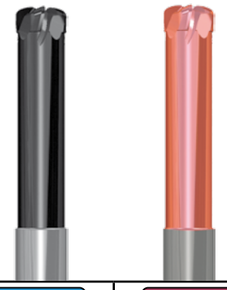
HFC





HM SM | NORM KENDU | SERIE L | TYP KENDU
HELIX 20º
AIR | MQL

Vc/fz = Cat. 82



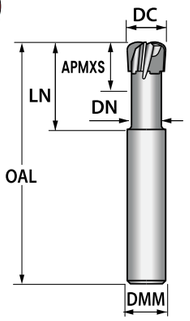
K-CROM+	K-PRO
DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
P1	M3
K5	
N6	S2 S4
H1	

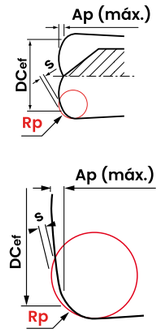
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	Rp	Ap	s	3504.57.	3504.52.
h9								Máx.			
2	6	1,5	70	2	1,7	15	0,3	0,15	0,05	**00200**	**00200**
3	6	1,5	70	2	2,7	15	0,3	0,19	0,06	**00300**	**00300**
4	6	2	80	2	3,6	20	0,5	0,25	0,13	**00400**	**00400**
5	6	3	100	4	4,4	24	0,5	0,3	0,14	**00500**	**00500**
6	6	3	100	4	5,2	24	1	0,4	0,17	**00600**	**00600**
8	8	4	100	4	7	38	1,5	0,5	0,26	**00800**	**00800**
10	10	5	100	4	9	45	2	0,7	0,27	**01000**	**01000**
12	12	6	120	4	11	53	2	0,8	0,33	**01200**	**01200**
16	16	8	140	4	14,5	64	2,5	1	0,51	**01600**	**01600**

Rp = Radio de programación - *Programming radius* - Rayon de programation-
Raggio di programazione - Programmierungs Radius - *Радиус программирования*

Fresa frontal alto avance, 2-4 labios
2-4 flute high feed end mill
Fraise cylindrique en bout de haute avance, 2-4 dents
Fresa cilindriche frontali d'alto avanzamento, 2-4 denti
Hochvorschubfräser, 2-4 Schneiden
Фреза 2-4-х зубая концевая на высоких подачах (HFC)

HFC





HM SM | NORM KENDU | SERIE N | TYP KENDU
HELIX 12º
AIR | MQL

Vc/fz = Cat. 83

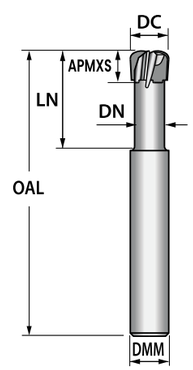
K-PRO
DIN 6535-HA

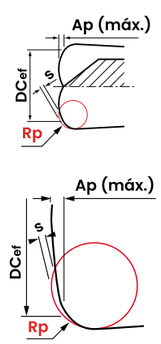
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	Rp	Ap	s	H1 H2 3602.52.
h9	h6							Máx.		
2	6	1,5	50	2	1,7	10	0,3	0,07	0,05	**00200**
3	6	1,5	50	2	2,7	10	0,3	0,1	0,06	**00300**
4	6	2	60	2	3,6	12	0,5	0,14	0,13	**00400**
5	6	3	60	4	4,4	13	0,5	0,18	0,08	**00500**
6	6	3	60	4	5,2	13	1	0,2	0,12	**00600**
8	8	4	63	4	7	19	1,5	0,25	0,16	**00800**
10	10	5	72	4	9	22	2	0,35	0,23	**01000**
12	12	6	83	4	11	26	2	0,4	0,27	**01200**
16	16	8	92	4	14,5	32	2,5	0,5	0,4	**01600**

Rp = Radio de programación - *Programming radius* - Rayon de programation-
Raggio di programazione - Programmierungs Radius - *Радиус программирования*

Fresa frontal alto avance, 2-4 labios, larga
2-4 flute high feed end mill, long
Fraise cylindrique en bout de haute avance, 2-4 dents, longue
Fresa cilindriche frontali d'alto avanzamento, 2-4 denti, lunga
Hochvorschubfräser, 2-4 Schneiden, lang
Фреза 2-4-х зубая концевая на высоких подачах, длинная серия (HFC)

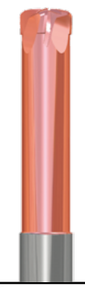
HFC





HM SM | NORM KENDU | SERIE L | TYP KENDU
HELIX 12º
AIR | MQL

Vc/fz = Cat. 83

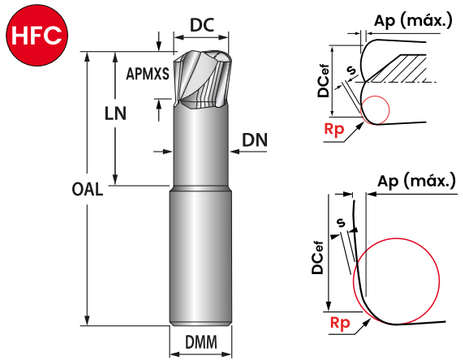


K-PRO
DIN 6535-HA

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	Rp	Ap	s	H1 H2 3604.52.
h9	h6							Máx.		
2	6	1,5	70	2	1,7	15	0,3	0,07	0,05	**00200**
3	6	1,5	70	2	2,7	15	0,3	0,1	0,06	**00300**
4	6	2	80	2	3,6	20	0,5	0,14	0,13	**00400**
5	6	3	100	4	4,4	24	0,5	0,18	0,08	**00500**
6	6	3	100	4	5,2	24	1	0,2	0,12	**00600**
8	8	4	100	4	7	38	1,5	0,25	0,16	**00800**
10	10	5	100	4	9	45	2	0,35	0,23	**01000**
12	12	6	120	4	11	53	2	0,4	0,27	**01200**
16	16	8	140	4	14,5	64	2,5	0,5	0,4	**01600**

Fresa frontal alto avance, 3 labios - ALU
3 flute high feed end mill - ALU
Fraise cylindrique en bout de haute avance, 3 dents - ALU
Fresa cilindriche frontali d'alto avanzamento, 3 denti - ALU
Hochvorschubfräser, 3 Schneiden - ALU
Фреза 3-х зубая концевая на высоких подачах (HFC) - ALU

HFC



HM MG10 · NORM KENDU · SERIE N · TYP KENDU · HELIX 20° · AIR · MQL

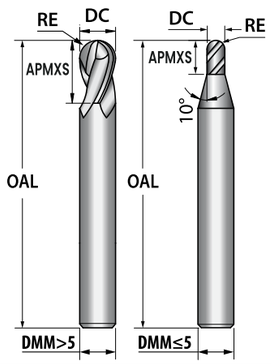
Vc/fz = Cat. 83

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	Rp	Ap	s	4301.60.	4301.68.
h9	h6							Máx.			
12	12	10	90	3	10,5	35	2	1,3	0,33	**01200**	**01200**
16	16	12	92	3	14	36	2,5	1,8	0,45	**01600**	**01600**
20	20	15	104	3	18	40	3	2,2	0,55	**02000**	**02000**

Rp = Radio de programación - *Programming radius* - Rayon de programation- *Raggio di programazione* - Programmierungs Radius - *Радиус программирования*

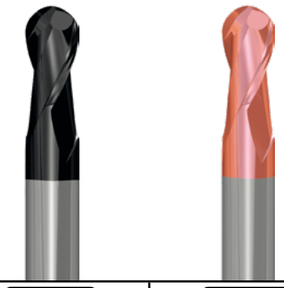
Fresa frontal punta semiesférica, 2 labios, larga
2 flute ball nose slot drill, long
Fraise cylindrique à bout hémisphérique, 2 dents, longue
Fresa cilindriche frontali a testa semisferica, 2 denti, lunga
Kugelfräser, 2 Schneiden, lang
Фреза 2-х зубая с полусферическим торцом, длинная серия

HSC



HM MG10 · NORM KENDU · SERIE L · TYP N · HELIX 30° · AIR · MQL

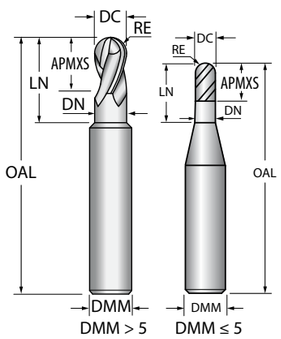
Vc/fz = Cat. 84



DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	RE	3900.67.	3900.62.
h9	h6				±0,01		
2	6	5	50	2	1	**00200**	**00200**
3	6	8	57	2	1,5	**00300**	**00300**
4	6	8	65	2	2	**00400**	**00400**
5	6	8	100	2	2,5	**00500**	**00500**
6	6	12	100	2	3	**00600**	**00600**
8	8	14	100	2	4	**00800**	**00800**
10	10	18	100	2	5	**01000**	**01000**
12	12	22	100	2	6	**01200**	**01200**
14	14	26	100	2	7	**01400**	**01400**
16	16	30	150	2	8	**01600**	**01600**
18	18	34	150	2	9	**01800**	**01800**
20	20	38	150	2	10	**02000.20**	**02000.20**

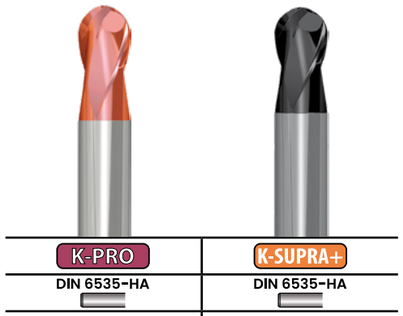
Fresa frontal punta semiesférica, 2 labios
2 flute ball nose slot drill
Fraise cylindrique à bout hémisphérique, 2 dents
Fresa cilindriche frontali a testa semisferica, 2 denti
Kugelfräser, 2 Schneiden
Фреза 2-х зубая с полусферическим торцом

HSC



HM ESM · NORM KENDU · SERIE N · TYP N · HELIX 30° · AIR · MQL

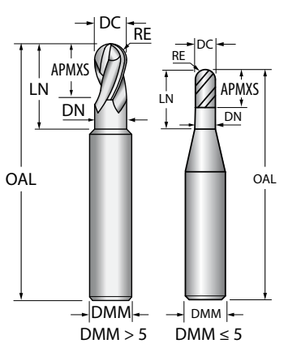
Vc/fz = Cat. 85



DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	3901.42.	3901.45.
								H1 H2	H1 H2
-0,005/-0,015	h6						±0,005		
4	6	4	50	2	3,9	8	2	**00400**	**00400**
4	6	4	50	2	3,9	10	2	**00400.0010**	**00400.0010**
4	6	4	50	2	3,9	12	2	**00400.0012**	**00400.0012**
5	6	5	60	2	4,9	10	2,5	**00500**	**00500**
5	6	5	60	2	4,9	20	2,5	**00500.0020**	**00500.0020**
6	6	6	60	2	5,9	12	3	**00600**	**00600**
6	6	6	60	2	5,9	20	3	**00600.0020**	**00600.0020**
8	8	8	63	2	7,9	16	4	**00800**	**00800**
10	10	10	72	2	9,9	20	5	**01000**	**01000**
12	12	12	83	2	11,9	24	6	**01200**	**01200**
16	16	16	105	2	15,5	32	8	**01600**	**01600**
20	20	20	110	2	19,5	38	10	**02000**	**02000**

Fresa frontal punta semiesférica 2 labios - Alta precisión
2 flute ball nose slot drill - High precision
Fraise cylindrique à bout hémisphérique 2 dents - Haute précision
Fresa cilindriche frontali a testa semisferica a 2 denti - Alta precisione
Kugelfräser 2 Schneiden, mit eingeschränkter Schneidentoleranz
Фреза прецизионная 2-х зубая с полусферическим торцом

HSC



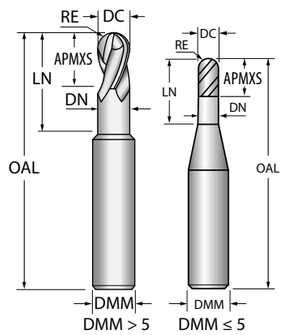
HM ESM · NORM KENDU · SERIE N · TYP KENDU · HELIX 30° · AIR · MQL

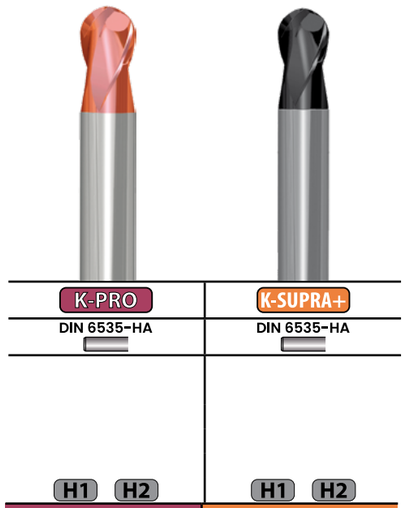
Vc/fz = Cat. 85

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	3901.42...TE
								H1 H2
-0,005/-0,015	h6						±0,003	
4	6	4	50	2	3,9	8	2	**00400.TE**
6	6	6	60	2	5,9	12	3	**00600.TE**
8	8	8	63	2	7,9	16	4	**00800.TE**
10	10	10	72	2	9,9	20	5	**01000.TE**
12	12	12	83	2	11,9	24	6	**01200.TE**

Fresa frontal punta semiesférica, 2 labios, larga
2 flute ball nose slot drill, long
Fraise cylindrique à bout hémisphérique, 2 dents, longue
Fresa cilindriche frontali a testa semisferica, 2 denti, lunga
Kugelfräser, 2 Schneiden, lang
Фреза 2-х зубая с полусферическим торцом, длинная серия

HSC



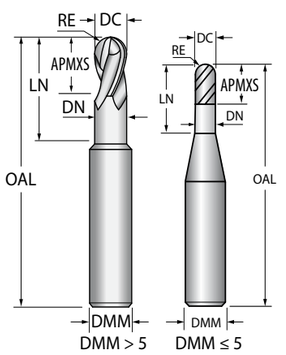


Vc/fz = Cat. 86

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	H1 H2 3902.42.	H1 H2 3902.45.
-0,005/-0,015	h6						±0,005		
4	6	4	70	2	3,9	8	2	**00400**	**00400**
4	6	4	70	2	3,9	15	2	**00400.0015**	**00400.0015**
4	6	4	70	2	3,9	20	2	**00400.0020**	**00400.0020**
4	6	4	70	2	3,9	25	2	**00400.0025**	**00400.0025**
4	6	4	70	2	3,9	30	2	**00400.0030**	**00400.0030**
4	6	4	70	2	3,9	35	2	**00400.0035**	**00400.0035**
5	6	5	80	2	4,9	10	2,5	**00500**	**00500**
5	6	5	80	2	4,9	25	2,5	**00500.0025**	**00500.0025**
5	6	5	80	2	4,9	30	2,5	**00500.0030**	**00500.0030**
6	6	6	90	2	5,9	12	3	**00600**	**00600**
6	6	6	110	2	5,9	30	3	**00600.0030**	**00600.0030**
8	8	8	100	2	7,9	16	4	**00800**	**00800**
10	10	10	100	2	9,9	20	5	**01000**	**01000**
12	12	12	110	2	11,9	24	6	**01200**	**01200**
16	16	16	140	2	15,5	32	8	**01600**	**01600**
20	20	20	160	2	19,5	38	10	**02000**	**02000**

Fresa frontal punta semiesférica 2 labios, larga - Alta precisión
2 flute ball nose slot drill, long - High precision
Fraise cylindrique à bout hémisphérique 2 dents, longue - Haute précision
Fresa cilindriche frontali a testa semisferica a 2 denti, lunga - Alta precisione
Kugelfräser, 2 Schneiden, lang, mit eingeschränkter Schneidentoleranz
Фреза прецизионная 2-х зубая с полусферическим торцом

HSC

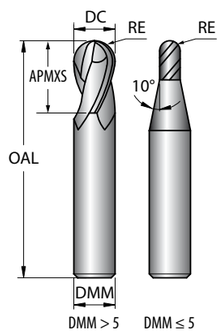


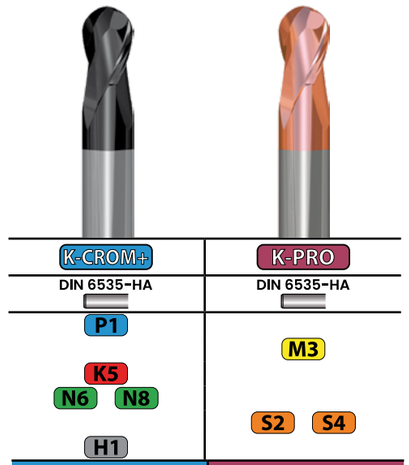
Vc/fz = Cat. 86

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	H1 H2 3902.42...TE
-0,005/-0,015	h6						±0,003	
4	6	4	70	2	3,9	8	2	**00400.TE**
6	6	6	90	2	5,9	12	3	**00600.TE**
8	8	8	100	2	7,9	16	4	**00800.TE**
10	10	10	100	2	9,9	20	5	**01000.TE**
12	12	12	110	2	11,9	24	6	**01200.TE**

Fresa frontal punta semiesférica, 2 labios
2 flute ball nose slot drill
Fraise cylindrique à bout hémisphérique, 2 dents
Fresa cilindriche frontali a testa semisferica, 2 denti
Kugelfräser, 2 Schneiden
Фреза 2-х зубая с полусферическим торцом

HSC



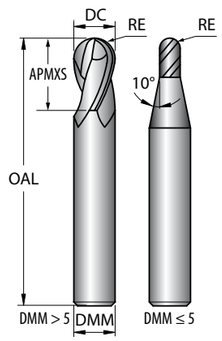


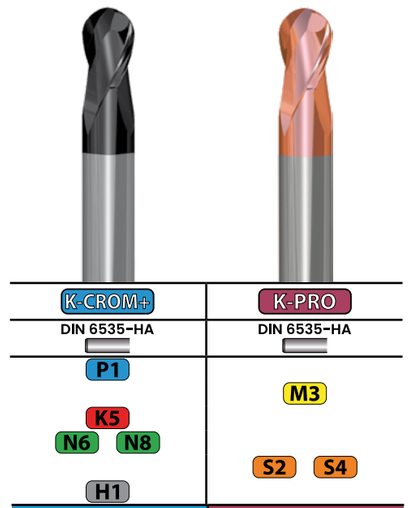
Vc/fz = Cat. 87

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	RE	3901.57.	3901.52.
h9	h6				±0,01		
4	6	6	50	2	2	**00400**	**00400**
5	6	8	60	2	2,5	**00500**	**00500**
6	6	9	60	2	3	**00600**	**00600**
8	8	12	63	2	4	**00800**	**00800**
10	10	15	72	2	5	**01000**	**01000**
12	12	18	83	2	6	**01200**	**01200**
16	16	24	105	2	8	**01600**	**01600**
20	20	30	110	2	10	**02000.20**	**02000.20**

Fresa frontal punta semiesférica, 2 labios, larga
2 flute ball nose slot drill, long
Fraise cylindrique à bout hémisphérique, 2 dents, longue
Fresa cilindriche frontali a testa semisferica, 2 denti, lunga
Kugelfräser, 2 Schneiden, lang
Фреза 2-х зубая с полусферическим торцом, длинная серия

HSC



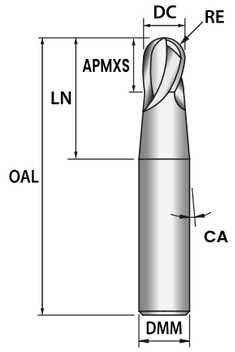


Vc/fz = Cat. 88

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	RE	3902.57.	3902.52.
h9	h6				±0,01		
4	6	6	70	2	2	**00400**	**00400**
5	6	8	80	2	2,5	**00500**	**00500**
6	6	9	90	2	3	**00600**	**00600**
7	8	11	100	2	3,5	**00700**	**00700**
8	8	12	100	2	4	**00800**	**00800**
10	10	15	100	2	5	**01000**	**01000**
12	12	18	110	2	6	**01200**	**01200**
16	16	24	140	2	8	**01600**	**01600**
20	20	30	160	2	10	**02000.20**	**02000.20**

Fresa frontal punta semiesférica 2 labios, reforzada
2 flute ball nose slot drill, reinforced
Fraise cylindrique à bout hémisphérique 2 dents, renforcé
Fresa cilindriche frontali a testa semisferica a 2 denti, rinforzata
Kugelfräser,lang, 2 Schneiden, mit verstärktem Hals
Фреза 2-х зубая с полусферическим торцом, армированный

HSC



HM SM | NORM KENDU | SERIE L | TYP KENDU | HELIX 15° | AIR | MQL

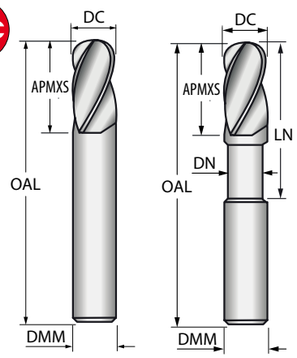
Vc/fz = Cat. 89

K-PRO
DIN 6535-HA
M3
S2 S4
H1 H2

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	RE	LN	CA	3903.52.
h9	h6				±0,01			
4	6	6	70	2	2	25,1	3°	**00400.030A**
4	6	6	100	2	2	44,2	1,5°	**00400.015A**
5	8	8	100	2	2,5	36,6	3°	**00500.030A**
6	8	9	100	2	3	28,1	3°	**00600.030A**
6	8	9	150	2	3	66,3	1°	**00600.010A**
7	10	10	100	2	3,5	38,6	3°	**00700.030A**
8	10	12	100	2	4	31,1	3°	**00800.030A**
8	10	12	150	2	4	69,3	1°	**00800.010A**
10	12	15	110	2	5	34,1	3°	**01000.030A**
10	12	15	150	2	5	72,3	1°	**01000.010A**
12	16	18	140	2	6	56,2	3°	**01200.030A**

Fresa frontal punta semiesférica, 4 labios, larga
4 flute ball nose end mill, long
Fraise cylindrique à bout hémisphérique, 4 dents, longue
Fresa cilindriche frontali a testa semisferica, 4 denti, lunga
Kugelfräser, 4 Schneiden, lang
Фреза 4-х зубая с полусферическим торцом, длинная

HPC



HM SM | NORM KENDU | SERIE L | TYP KENDU | HELIX 30° | AIR | MQL

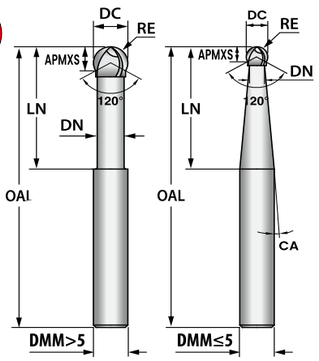
Vc/fz = Cat. 90

	K-CROM+	K-PRO
	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
	P1	M3
	K5	
	N6 N8	S2 S4
	H1	

DC	DMM	APMXS	OAL	DN	LN	PCEDC	RE	3V02.57.	3V02.52.
h9	h6						±0,01		
4	6	6	70			4	2	**00400**	**00400**
5	6	8	80			4	2,5	**00500**	**00500**
6	6	9	90			4	3	**00600**	**00600**
6	6	9	60	5,7	22	4	3	NEW **00600.0022**	**00600.0022**
8	8	12	100			4	4	**00800**	**00800**
10	10	15	100			4	5	**01000**	**01000**
12	12	18	110			4	6	**01200**	**01200**
16	16	24	140			4	8	**01600**	**01600**
20	20	30	160			4	10	**02000**	**02000**

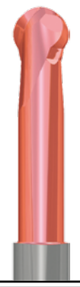
Fresa frontal punta esférica 240°, 2 labios, larga
2 flute 240° spherical ball slot drill, long
Fraise cylindrique à bout sphérique 240°, 2 dents, longue
Fresa cilindriche frontali a testa sferica 240°, 2 denti, lunga
240° Sphärenfräser, 2 Schneiden, lang
Фреза сферический 240° 2-х зубая, длинная серия

HSC



HM SM | NORM KENDU | SERIE L | TYP KENDU | HELIX 30° | AIR | MQL

Vc/fz = Cat. 91

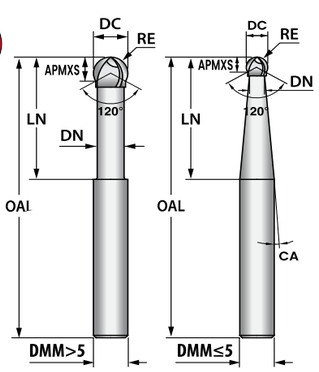


	K-CROM+	K-PRO
	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
	P1	M3
	K5	
	N6 N9	S2 S4
	H1	H2

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	CA	3908.57.	3908.52.
h9	h6						±0,02			
3	6	2,25	70	2	2,5	30	1,5	3,9°	**00300**	**00300**
4	6	3	70	2	3,3	30	2	3°	**00400**	**00400**
5	6	3,75	80	2	4,1	43	2,5	1,5°	**00500**	**00500**
6	6	4,5	90	2	4,9	30	3		**00600**	**00600**
8	8	6	100	2	6,6	36	4		**00800**	**00800**
10	10	7,5	100	2	8,3	43	5		**01000**	**01000**
12	12	9	110	2	10	52	6		**01200**	**01200**
16	16	12	140	2	13,4	61	8		**01600**	**01600**

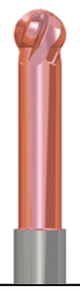
Fresa frontal punta esférica 240°, 4 labios, larga
4 flute 240° spherical ball end mill, long
Fraise cylindrique à bout sphérique 240°, 4 dents, longue
Fresa cilindriche frontali a testa sferica 240°, 4 denti, lunga
240° Sphärenfräser, 4 Schneiden, lang
Фреза сферический 240° 4-х зубая, длинная серия

HSC



HM SM | NORM KENDU | SERIE L | TYP KENDU | HELIX 30° | AIR | MQL

Vc/fz = Cat. 92



	K-CROM+	K-PRO
	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
	P1	M3
	K5	
	N6 N9	S2 S4
	H1	H2

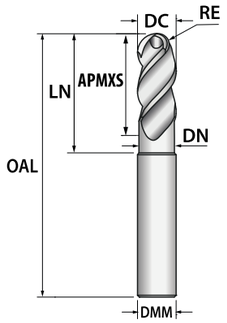
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	CA	3909.57.	3909.52.
h9	h6						±0,02			
4	6	3	70	4	3,3	30	2	3°	**00400**	**00400**
5	6	3,75	80	4	4,1	43	2,5	1,5°	**00500**	**00500**
6	6	4,5	90	4	4,9	30	3		**00600**	**00600**
8	8	6	100	4	6,6	36	4		**00800**	**00800**
10	10	7,5	100	4	8,3	43	5		**01000**	**01000**
12	12	9	110	4	10	52	6		**01200**	**01200**
16	16	12	140	4	13,4	61	8		**01600**	**01600**

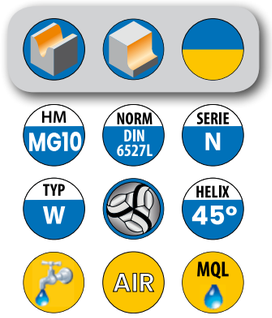
KENDU

UNI KENCUT

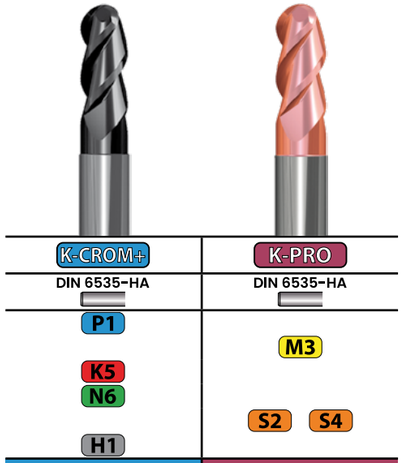
Fresa frontal punta semiesférica, 3 labios
3 flute ball nose slot drill
Fraise cylindrique à bout hémisphérique, 3 dents
Fresa cilindriche frontali a testa semisferica, 3 denti
Kugelfräser, 3 Schneiden
Фреза 3-х зубая с полусферическим торцом

HPC





Vc/fz = Cat. 93



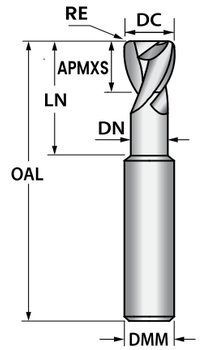
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	3B01.67.	3B01.62.
h9	h6						±0,01		
6	6	13	57	3	5,7	20	3	**00600**	**00600**
8	8	19	63	3	7,7	25	4	**00800**	**00800**
10	10	22	72	3	9,7	30	5	**01000**	**01000**
12	12	26	83	3	11,5	38	6	**01200**	**01200**
16	16	32	92	3	15	44	8	**01600**	**01600**
20	20	38	104	3	19	54	10	**02000**	**02000**

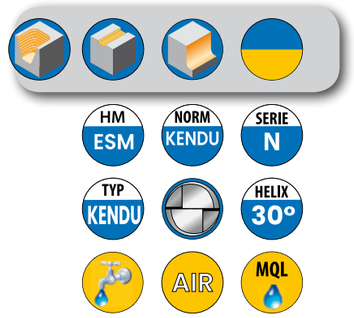
KENDU

UNI KENCUT

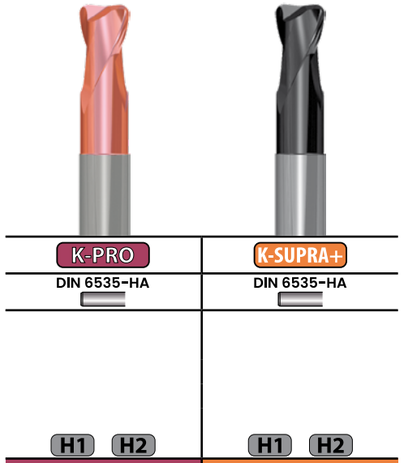
Fresa frontal tórica 2 labios - Corte al centro
2 flute torus slot drill – Center cut
Fraise cylindrique torique 2 dents – Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali toroidale a 2 denti – Taglio al centro
Torusfräser, 2 Schneiden – Zentrumsschnitt
Фреза 2-х зубая концевая с торцовой режущей частью

HSC





Vc/fz = Cat. 94



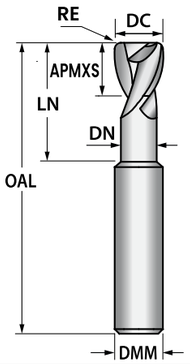
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	3400.42.	3400.45.
-0,02/-0,04	h6						±0,01		
4	6	4	60	2	3,9	12	0,2	**00400.1202**	**00400.1202**
4	6	4	60	2	3,9	16	0,2	**00400.1602**	**00400.1602**
4	6	4	60	2	3,9	20	0,2	**00400.2002**	**00400.2002**
4	6	4	60	2	3,9	12	0,3	**00400.1203**	**00400.1203**
4	6	4	60	2	3,9	16	0,3	**00400.1603**	**00400.1603**
4	6	4	60	2	3,9	20	0,3	**00400.2003**	**00400.2003**
4	6	4	60	2	3,9	12	0,5	**00400.1205**	**00400.1205**
4	6	4	60	2	3,9	16	0,5	**00400.1605**	**00400.1605**
4	6	4	60	2	3,9	20	0,5	**00400.2005**	**00400.2005**
5	6	5	60	2	4,9	15	0,3	**00500.0003**	**00500.0003**
5	6	5	60	2	4,9	15	0,5	**00500.0005**	**00500.0005**
6	6	6	60	2	5,8	24	0,3	**00600.0003**	**00600.0003**
6	6	6	60	2	5,8	24	0,5	**00600.0005**	**00600.0005**
6	6	6	60	2	5,8	24	1	**00600.0010**	**00600.0010**
8	8	8	75	2	7,8	29	0,3	**00800.0003**	**00800.0003**
8	8	8	75	2	7,8	29	0,5	**00800.0005**	**00800.0005**
8	8	8	75	2	7,8	29	1	**00800.0010**	**00800.0010**
8	8	8	75	2	7,8	29	1,5	**00800.0015**	**00800.0015**
8	8	8	75	2	7,8	29	2	**00800.0020**	**00800.0020**
10	10	10	80	2	9,7	35	0,3	**01000.0003**	**01000.0003**
10	10	10	80	2	9,7	35	0,5	**01000.0005**	**01000.0005**
10	10	10	80	2	9,7	35	1	**01000.0010**	**01000.0010**
10	10	10	80	2	9,7	35	1,5	**01000.0015**	**01000.0015**
10	10	10	80	2	9,7	35	2	**01000.0020**	**01000.0020**
12	12	12	100	2	11,7	37	0,5	**01200.0005**	**01200.0005**
12	12	12	100	2	11,7	37	1	**01200.0010**	**01200.0010**
12	12	12	100	2	11,7	37	1,5	**01200.0015**	**01200.0015**
12	12	12	100	2	11,7	37	2	**01200.0020**	**01200.0020**

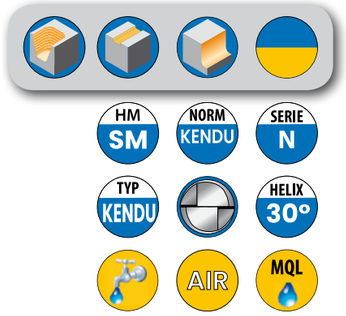
KENDU

UNI KENCUT

Fresa frontal tórica 2 labios - Corte al centro
2 flute torus slot drill – Center cut
Fraise cylindrique torique 2 dents – Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali toroidale a 2 denti – Taglio al centro
Torusfräser, 2 Schneiden – Zentrumsschnitt
Фреза 2-х зубая концевая с торцовой режущей частью

HSC





Vc/fz = Cat. 95

K-CROM+ | K-PRO

DIN 6535-HA | DIN 6535-HA

P1 K5 N6 N8 H1 | M3 S2 S4

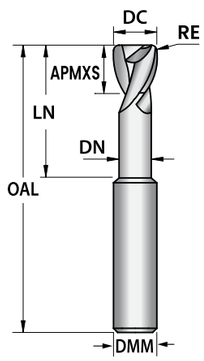
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	3400.57.	3400.52.
f8	h6						±0,01		
4	6	4	60	2	3,9	13	0,3	**00400.0003**	**00400.0003**
4	6	4	60	2	3,9	13	0,5	**00400.0005**	**00400.0005**
5	6	5	60	2	4,9	15	0,3	**00500.0003**	**00500.0003**
5	6	5	60	2	4,9	15	0,5	**00500.0005**	**00500.0005**
6	6	6	60	2	5,8	24	0,3	**00600.0003**	**00600.0003**
6	6	6	60	2	5,8	24	0,5	**00600.0005**	**00600.0005**
6	6	6	60	2	5,8	24	1	**00600.0010**	**00600.0010**
8	8	8	75	2	7,8	29	0,3	**00800.0003**	**00800.0003**
8	8	8	75	2	7,8	29	0,5	**00800.0005**	**00800.0005**
8	8	8	75	2	7,8	29	1	**00800.0010**	**00800.0010**
8	8	8	75	2	7,8	29	1,5	**00800.0015**	**00800.0015**
8	8	8	75	2	7,8	29	2	**00800.0020**	**00800.0020**
10	10	10	80	2	9,7	35	0,3	**01000.0003**	**01000.0003**
10	10	10	80	2	9,7	35	0,5	**01000.0005**	**01000.0005**
10	10	10	80	2	9,7	35	1	**01000.0010**	**01000.0010**
10	10	10	80	2	9,7	35	1,5	**01000.0015**	**01000.0015**
10	10	10	80	2	9,7	35	2	**01000.0020**	**01000.0020**
12	12	12	100	2	11,7	37	0,5	**01200.0005**	**01200.0005**
12	12	12	100	2	11,7	37	1	**01200.0010**	**01200.0010**
12	12	12	100	2	11,7	37	1,5	**01200.0015**	**01200.0015**
12	12	12	100	2	11,7	37	2	**01200.0020**	**01200.0020**

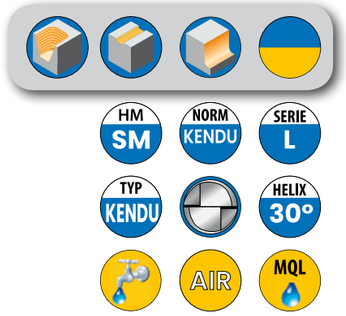
KENDU

UNI KENCUT

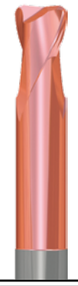
Fresa frontal tórica, 2 labios, larga - Corte al centro
2 flute torus slot drill, long – Center cut
Fraise cylindrique torique, 2 dents, longue – Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali toroidale, 2 denti, lunga – Taglio al centro
Torusfräser, 2 Schneiden, lang – Zentrumsschnitt
Фреза 2-х зубая концевая с торцовой режущей частью

HSC





Vc/fz = Cat. 96



K-CROM+ | K-PRO

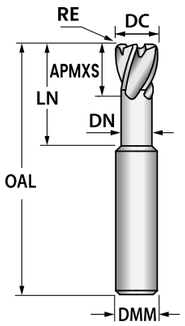
DIN 6535-HA | DIN 6535-HA

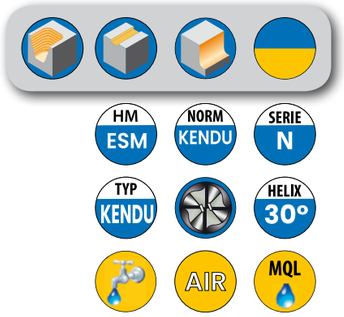
P1 K5 N6 N8 H1 | M3 S2 S4

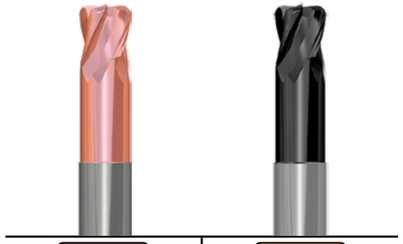
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	3401.57.	3401.52.
f8	h6						±0,01		
4	6	4	70	2	3,9	25	0,2	**00400.2502**	**00400.2502**
4	6	4	70	2	3,9	30	0,2	**00400.3002**	**00400.3002**
4	6	4	70	2	3,9	25	0,3	**00400.2503**	**00400.2503**
4	6	4	70	2	3,9	30	0,3	**00400.3003**	**00400.3003**
4	6	4	70	2	3,9	25	0,5	**00400.2505**	**00400.2505**
4	6	4	70	2	3,9	30	0,5	**00400.3005**	**00400.3005**
6	6	6	90	2	5,8	45	0,3	**00600.0003**	**00600.0003**
6	6	6	90	2	5,8	45	0,5	**00600.0005**	**00600.0005**
6	6	6	90	2	5,8	45	1	**00600.0010**	**00600.0010**
8	8	8	100	2	7,8	55	0,5	**00800.0005**	**00800.0005**
8	8	8	100	2	7,8	55	1	**00800.0010**	**00800.0010**
8	8	8	100	2	7,8	55	1,5	**00800.0015**	**00800.0015**
10	10	10	100	2	9,7	55	0,5	**01000.0005**	**01000.0005**
10	10	10	100	2	9,7	55	1	**01000.0010**	**01000.0010**
10	10	10	100	2	9,7	55	1,5	**01000.0015**	**01000.0015**
12	12	12	120	2	11,7	75	0,5	**01200.0005**	**01200.0005**
12	12	12	120	2	11,7	75	1	**01200.0010**	**01200.0010**

Fresa frontal tórica, 4 labios - Corte al centro
4 flute torus end mill – Center cut
Fraise cylindrique torique, 4 dents – Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali toroidale, 4 denti – Taglio al centro
Torusfräser, 4 Schneiden – Zentrumsschnitt
Фреза 4-х зубая концевая с торцовой режущей частью

HSC







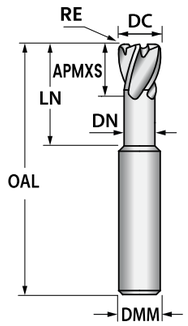
K-PRO	K-SUPRA+
DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
N9	N9
H1 H2	H1 H2

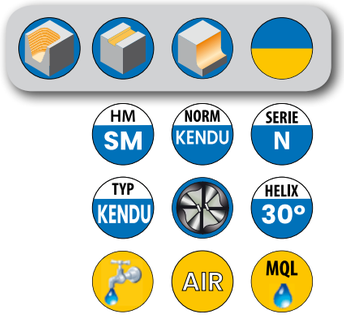
Vc/fz = Cat. 97

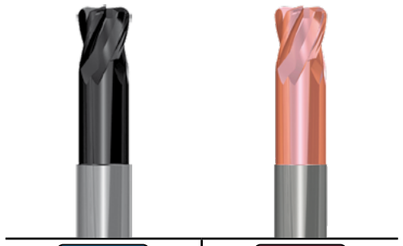
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	3402.42.	3402.45.
-0,02/-0,04	h6						±0,01		
4	6	4	60	4	3,9	13	-	**00400.13**	**00400.13**
4	6	4	60	4	3,9	16	-	**00400.16**	**00400.16**
4	6	4	60	4	3,9	20	-	**00400.20**	**00400.20**
4	6	4	60	4	3,9	13	0,2	**00400.1302**	**00400.1302**
4	6	4	60	4	3,9	16	0,2	**00400.1602**	**00400.1602**
4	6	4	60	4	3,9	20	0,2	**00400.2002**	**00400.2002**
4	6	4	60	4	3,9	20	0,3	**00400.2003**	**00400.2003**
4	6	4	60	4	3,9	13	0,5	**00400.1305**	**00400.1305**
4	6	4	60	4	3,9	16	0,5	**00400.1605**	**00400.1605**
4	6	4	60	4	3,9	20	0,5	**00400.2005**	**00400.2005**
4	6	4	60	4	3,9	13	1	**00400.1310**	**00400.1310**
4	6	4	60	4	3,9	16	1	**00400.1610**	**00400.1610**
4	6	4	60	4	3,9	20	1	**00400.2010**	**00400.2010**
6	6	6	60	4	5,8	20	-	**00600.20**	**00600.20**
6	6	6	60	4	5,8	20	0,3	**00600.2003**	**00600.2003**
6	6	6	60	4	5,8	24	0,3	**00600.0003**	**00600.0003**
6	6	6	60	4	5,8	30	0,3	**00600.3003**	**00600.3003**
6	6	6	60	4	5,8	20	0,5	**00600.2005**	**00600.2005**
6	6	6	60	4	5,8	24	0,5	**00600.0005**	**00600.0005**
6	6	6	60	4	5,8	30	0,5	**00600.3005**	**00600.3005**
6	6	6	60	4	5,8	20	1	**00600.2010**	**00600.2010**
6	6	6	60	4	5,8	24	1	**00600.0010**	**00600.0010**
6	6	6	60	4	5,8	30	1	**00600.3010**	**00600.3010**
8	8	8	75	4	7,8	29	0,3	**00800.0003**	**00800.0003**
8	8	8	75	4	7,8	29	0,5	**00800.0005**	**00800.0005**
8	8	8	75	4	7,8	29	1	**00800.0010**	**00800.0010**
8	8	8	75	4	7,8	29	1,5	**00800.0015**	**00800.0015**
8	8	8	75	4	7,8	29	2	**00800.0020**	**00800.0020**
10	10	10	80	4	9,7	35	0,3	**01000.0003**	**01000.0003**
10	10	10	80	4	9,7	35	0,5	**01000.0005**	**01000.0005**
10	10	10	80	4	9,7	35	1	**01000.0010**	**01000.0010**
10	10	10	80	4	9,7	35	1,5	**01000.0015**	**01000.0015**
10	10	10	80	4	9,7	35	2	**01000.0020**	**01000.0020**
10	10	10	80	4	9,7	35	2,5	**01000.0025**	**01000.0025**
12	12	12	100	4	11,7	37	0,5	**01200.0005**	**01200.0005**
12	12	12	100	4	11,7	37	1	**01200.0010**	**01200.0010**
12	12	12	100	4	11,7	37	1,5	**01200.0015**	**01200.0015**
12	12	12	100	4	11,7	37	2	**01200.0020**	**01200.0020**
12	12	12	100	4	11,7	37	2,5	**01200.0025**	**01200.0025**
12	12	12	100	4	11,7	37	3	**01200.0030**	**01200.0030**
16	16	16	105	4	15,5	42	0,5	**01600.0005**	**01600.0005**
16	16	16	105	4	15,5	42	1	**01600.0010**	**01600.0010**
16	16	16	105	4	15,5	42	1,5	**01600.0015**	**01600.0015**
16	16	16	105	4	15,5	42	2	**01600.0020**	**01600.0020**
20	20	20	110	4	19,5	48	0,5	**02000.2005**	**02000.2005**
20	20	20	110	4	19,5	48	1	**02000.2010**	**02000.2010**
20	20	20	110	4	19,5	48	1,5	**02000.2015**	**02000.2015**
20	20	20	110	4	19,5	48	2	**02000.2020**	**02000.2020**
20	20	20	110	4	19,5	48	2,5	**02000.2025**	**02000.2025**

Fresa frontal tórica, 4 labios - Corte al centro
4 flute torus end mill – Center cut
Fraise cylindrique torique, 4 dents – Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali toroidale, 4 denti – Taglio al centro
Torusfräser, 4 Schneiden – Zentrumsschnitt
Фреза 4-х зубая концевая с торцовой режущей частью

HSC







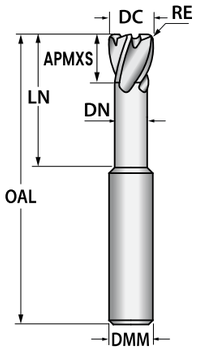
K-CROM+	K-PRO
DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
P1 K5 N6 N8 H1	M3 S2 S4

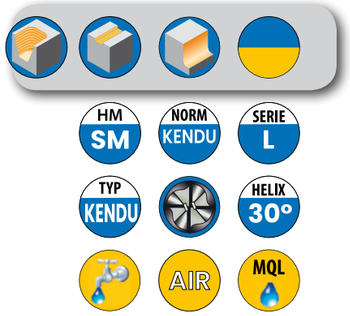
Vc/fz = Cat. 98

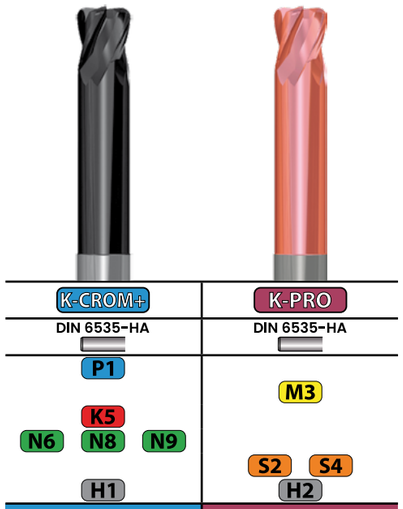
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	3402.57.	3402.52.
f8	h6						±0,01		
6	6	6	60	4	5,8	24	0,3	**00600.0003**	**00600.0003**
6	6	6	60	4	5,8	24	0,5	**00600.0005**	**00600.0005**
6	6	6	60	4	5,8	24	1	**00600.0010**	**00600.0010**
8	8	8	75	4	7,8	29	0,3	**00800.0003**	**00800.0003**
8	8	8	75	4	7,8	29	0,5	**00800.0005**	**00800.0005**
8	8	8	75	4	7,8	29	1	**00800.0010**	**00800.0010**
8	8	8	75	4	7,8	29	1,5	**00800.0015**	**00800.0015**
8	8	8	75	4	7,8	29	2	**00800.0020**	**00800.0020**
10	10	10	80	4	9,7	35	0,3	**01000.0003**	**01000.0003**
10	10	10	80	4	9,7	35	0,5	**01000.0005**	**01000.0005**
10	10	10	80	4	9,7	35	1	**01000.0010**	**01000.0010**
10	10	10	80	4	9,7	35	1,5	**01000.0015**	**01000.0015**
10	10	10	80	4	9,7	35	2	**01000.0020**	**01000.0020**
12	12	12	100	4	11,7	37	0,5	**01200.0005**	**01200.0005**
12	12	12	100	4	11,7	37	1	**01200.0010**	**01200.0010**
12	12	12	100	4	11,7	37	1,5	**01200.0015**	**01200.0015**
12	12	12	100	4	11,7	37	2	**01200.0020**	**01200.0020**
16	16	16	105	4	15,5	42	0,5	**01600.0005**	**01600.0005**
16	16	16	105	4	15,5	42	1	**01600.0010**	**01600.0010**
16	16	16	105	4	15,5	42	1,5	**01600.0015**	**01600.0015**
16	16	16	105	4	15,5	42	2	**01600.0020**	**01600.0020**
20	20	20	110	4	19,5	48	0,5	**02000.2005**	**02000.2005**
20	20	20	110	4	19,5	48	1	**02000.2010**	**02000.2010**
20	20	20	110	4	19,5	48	1,5	**02000.2015**	**02000.2015**
20	20	20	110	4	19,5	48	2	**02000.2020**	**02000.2020**
20	20	20	110	4	19,5	48	2,5	**02000.2025**	**02000.2025**

Fresa frontal tórica 4 labios, larga - Corte al centro
4 flute torus slot drill, long – Center cut
Fraise cylindrique torique 4 dents, longue – Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali toroidale a 4 denti, lunga – Taglio al centro
Torusfräser, 4 Schneiden, lang – Zentrumsschnitt
Фреза 4-х зубая концевая с торцовой режущей частью, длинная серия

HSC





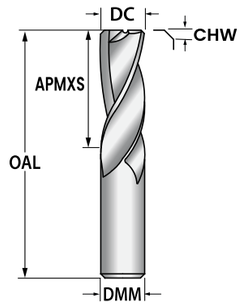


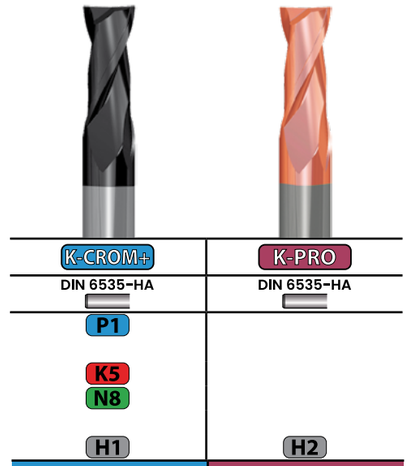
Vc/fz = Cat. 99

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	3404.57.	3404.52.
f8	h6						±0,01		
4	6	4	70	4	3,9	30	-	**00400.30**	**00400.30**
4	6	4	70	4	3,9	25	0,2	**00400.2502**	**00400.2502**
4	6	4	70	4	3,9	30	0,2	**00400.3002**	**00400.3002**
4	6	4	70	4	3,9	35	0,2	**00400.3502**	**00400.3502**
4	6	4	70	4	3,9	30	0,3	**00400.3003**	**00400.3003**
4	6	4	80	4	3,9	40	0,3	**00400.4003**	**00400.4003**
4	6	4	70	4	3,9	25	0,5	**00400.2505**	**00400.2505**
4	6	4	70	4	3,9	30	0,5	**00400.3005**	**00400.3005**
4	6	4	70	4	3,9	35	0,5	**00400.3505**	**00400.3505**
4	6	4	70	4	3,9	25	1	**00400.2510**	**00400.2510**
4	6	4	70	4	3,9	30	1	**00400.3010**	**00400.3010**
4	6	4	70	4	3,9	35	1	**00400.3510**	**00400.3510**
6	6	6	90	4	5,8	50	-	**00600.50**	**00600.50**
6	6	6	90	4	5,8	40	0,5	**00600.4005**	**00600.4005**
6	6	6	90	4	5,8	45	0,5	**00600.0005**	**00600.0005**
6	6	6	90	4	5,8	40	1	**00600.4010**	**00600.4010**
6	6	6	90	4	5,8	45	1	**00600.0010**	**00600.0010**
8	8	8	100	4	7,8	55	0,5	**00800.0005**	**00800.0005**
8	8	8	100	4	7,8	55	1	**00800.0010**	**00800.0010**
10	10	10	100	4	9,7	55	0,5	**01000.0005**	**01000.0005**
10	10	10	100	4	9,7	55	1	**01000.0010**	**01000.0010**
10	10	10	100	4	9,7	55	1,5	**01000.0015**	**01000.0015**
12	12	12	120	4	11,7	75	0,5	**01200.0005**	**01200.0005**
12	12	12	120	4	11,7	75	1	**01200.0010**	**01200.0010**
12	12	12	120	4	11,7	75	1,5	**01200.0015**	**01200.0015**

Fresa frontal, 2 labios - Corte al centro
2 flute slot drill - Center cut
Fraise cylindrique en bout, 2 dents - Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali, 2 denti - Taglio al centro
Langlochfräser, 2 Schneiden - Zentrumsschnitt
Фреза 2-х зубая концевая с торцовой режущей частью

HSC



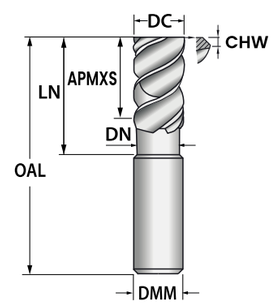


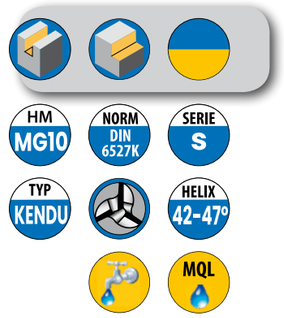
Vc/fz = Cat. 100

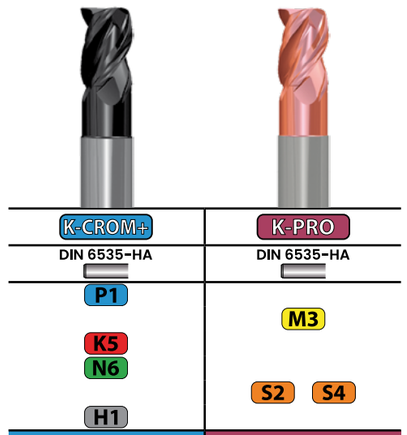
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	CHW	3200.57.	3200.52.
e8	h6				45°		
4	6	11	50	2	0,05°	**00400**	**00400**
5	6	13	60	2	0,05°	**00500**	**00500**
6	6	13	60	2	0,05°	**00600**	**00600**
8	8	19	63	2	0,07°	**00800**	**00800**
10	10	22	72	2	0,07°	**01000**	**01000**
12	12	26	83	2	0,1°	**01200**	**01200**
16	16	32	92	2	0,1°	**01600**	**01600**
20	20	38	104	2	0,1°	**02000.20**	**02000.20**

Fresa frontal 3 labios, corta - Corte al centro
3 flute slot drill, short - Center cut
Fraise cylindrique en bout, 3 dents, court - Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali, 3 denti, corta - Taglio al centro
Langlochfräser, 3 Schneiden, kurz - Zentrumsschnitt
Фреза 3-х зубая концевая с торцовой режущей частью, короткая серия

HPC





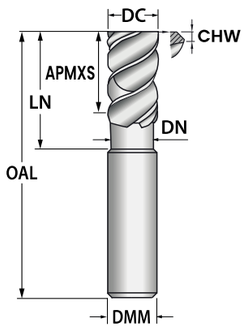


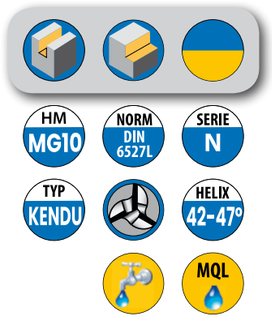
Vc/fz = Cat. 101

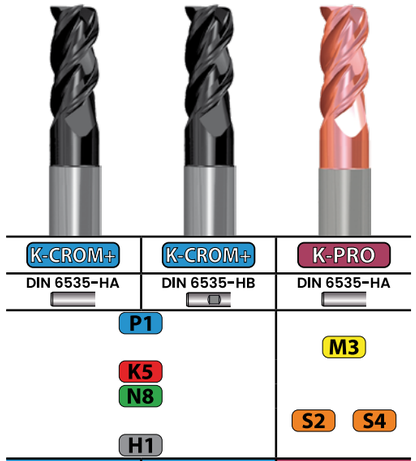
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	CHW	6302.67.	6302.62.
f8	h6						45°		
4	6	8	54	3	3,7	17	0,1°	**00400**	**00400**
5	6	9	54	3	4,7	17	0,1°	**00500**	**00500**
6	6	10	54	3	5,7	17	0,15°	**00600**	**00600**
8	8	12	58	3	7,5	21	0,15°	**00800**	**00800**
10	10	14	66	3	9,5	25	0,15°	**01000**	**01000**
12	12	16	73	3	11,5	27	0,2°	**01200**	**01200**
14	14	16	73	3	13	29	0,2°	**01400**	**01400**
16	16	22	82	3	15	33	0,25°	**01600**	**01600**
18	18	22	82	3	17	35	0,25°	**01800**	**01800**
20	20	26	92	3	19	41	0,3°	**02000**	**02000**

Fresa frontal, 3 labios - Corte al centro
3 flute slot drill - Center cut
Fraise cylindrique en bout, 3 dents - Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali, 3 denti - Taglio al centro
Langlochfräser, 3 Schneiden - Zentrumsschnitt
Фреза 3-х зубая концевая с торцовой режущей частью

HPC





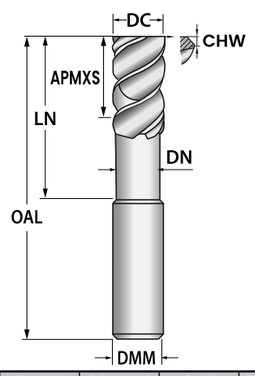


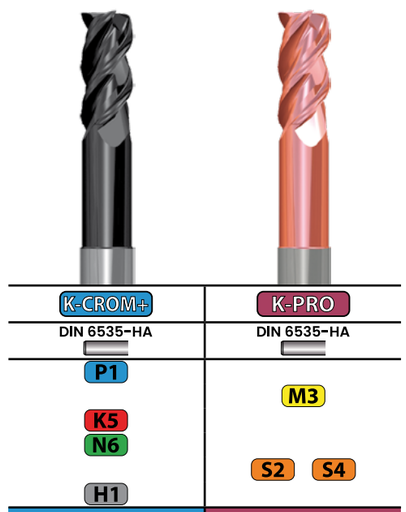
Vc/fz = Cat. 102

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	CHW	6303.67.	6343.67.	6303.62.
f8	h6						45°			
2	4	5	50	3			0,10°			**00200.04**
	4	8	50	3			0,10°			**00300.04**
3	6	7	57	3			0,10°	**00300**		**00300**
4	6	11	57	3			0,10°	**00400**		**00400**
5	6	13	57	3			0,10°	**00500**		**00500**
6	6	13	57	3	5,7	20	0,15°	**00600**		**00600**
8	8	19	63	3	7,7	25	0,15°	**00800**		**00800**
10	10	22	72	3	9,7	30	0,15°	**01000**		**01000**
12	12	26	83	3	11,5	38	0,20°	**01200**		**01200**
14	14	26	83	3	13,5	38	0,20°	**01400**		**01400**
16	16	32	92	3	15	44	0,25°	**01600**	**01600**	**01600**
18	18	32	92	3	17	44	0,25°	**01800**		**01800**
20	20	38	104	3	19	54	0,30°	**02000**	**02000**	**02000**

Fresa frontal, 3 labios, larga - Corte al centro
3 flute slot drill, long - Center cut
Fraise cylindrique en bout, 3 dents, longue - Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali, 3 denti, lunga - Taglio al centro
Langlochfräser, 3 Schneiden, lang - Zentrumsschnitt
Фреза 3-х зубая концевая с торцовой режущей частью, длинная серия

HPC



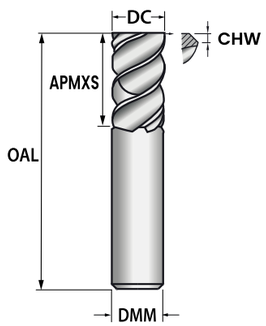


Vc/fz = Cat. 103

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	CHW	6304.67.	6304.62.
f8	h6						45°		
6	6	13	65	3	5,7	29	0,15°	**00600**	**00600**
8	8	19	81	3	7,5	45	0,15°	**00800**	**00800**
10	10	22	100	3	9,5	50	0,15°	**01000**	**01000**
12	12	26	100	3	11,5	55	0,2°	**01200**	**01200**
16	16	32	110	3	15	62	0,25°	**01600**	**01600**
20	20	38	125	3	19	75	0,3°	**02000**	**02000**

Fresa frontal, 4 labios, con doble núcleo - Corte al centro
4 flute, double core end mill - Center cut
Fraise cylindrique en bout à double âme, 4 dents - Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali con nucleo rinforzato, 4 denti - Taglio al centro
Langlochfräser mit verstärktem Kern, 4 Schneiden – Zentrumsschnitt
Фреза 4-х зубая концевая с торцовой режущей частью, усиленная сердцевина

HPC



Vc/fz = Cat. 104

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	CHW	H1 H2 3202.52.
h9	h6				45°	
4	6	12	60	4	0,15°	**00400**
6	6	15	60	4	0,15°	**00600**
8	8	20	75	4	0,15°	**00800**
10	10	25	80	4	0,15°	**01000**
12	12	30	100	4	0,15°	**01200**
16	16	40	105	4	0,2°	**01600**
20	20	45	110	4	0,2°	**02000.20**

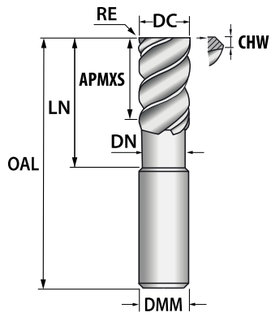
KENDU

UNI KENCUT

Fresa frontal, 4 labios, con hélice variable - Corte al centro
4 flute end mill, unequal helix angles - Center cut
Fraise en bout, 4 dents, à hélice différente - Coupe au centre
Fresa frontale, 4 taglienti, angolo di elica differenziata - Taglio al centro
Langlochfräser, 4 Schneiden, ungleicher Drallwinkel, - Zentrumsschnitt
Фреза 4-х зубая концевая, неравномерный угол подъема спирали

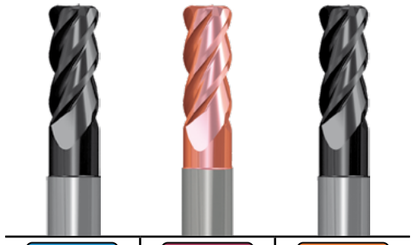
TPC

HPC



HM MG10 | NORM DIN 6527L | SERIE N | TYP KENDU | HELIX 42-45° | MQL

Vc/fz = Cat. 105



	K-CROM+	K-PRO	K-SUPRA+
	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
P1			
K5			
N8			
H1			
M3			
S2			
S4			

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	CHW		3203.67.	3203.62.	3203.65.
f8	h6						±0,015	45°				
3	6	8	57	4				0,05		**00300**	**00300**	**00300**
3	6	8	57	4	2,7	14		0,05		**00300.0014**	**00300.0014**	
4	6	11	57	4				0,1		**00400**	**00400**	**00400**
4	6	11	57	4	3,7	18		0,1		**00400.0018**	**00400.0018**	
5	6	13	57	4				0,1		**00500**	**00500**	**00500**
5	6	13	57	4	4,7	19		0,1		**00500.0019**	**00500.0019**	
6	6	13	57	4	5,7	20		0,15		**00600**	**00600**	**00600**
6	6	13	57	4	5,7	20	0,15			**00600.0001**	**00600.0001**	**00600.0001**
6	6	13	57	4	5,7	20	0,5			**00600.0005**	**00600.0005**	**00600.0005**
6	6	13	57	4	5,7	20	1			**00600.0010**	**00600.0010**	**00600.0010**
8	8	19	63	4	7,7	25		0,15		**00800**	**00800**	**00800**
8	8	19	63	4	7,7	25	0,15			**00800.0001**	**00800.0001**	**00800.0001**
8	8	19	63	4	7,7	25	0,5			**00800.0005**	**00800.0005**	**00800.0005**
8	8	19	63	4	7,7	25	1			**00800.0010**	**00800.0010**	**00800.0010**
8	8	19	63	4	7,7	25	2			**00800.0020**	**00800.0020**	**00800.0020**
10	10	22	72	4	9,7	30		0,15		**01000**	**01000**	**01000**
10	10	22	72	4	9,7	30	0,25			**01000.0002**	**01000.0002**	**01000.0002**
10	10	22	72	4	9,7	30	0,5			**01000.0005**	**01000.0005**	**01000.0005**
10	10	22	72	4	9,7	30	1			**01000.0010**	**01000.0010**	**01000.0010**
10	10	22	72	4	9,7	30	2			**01000.0020**	**01000.0020**	**01000.0020**
10	10	22	72	4	9,7	30	2,5		NEW	**01000.0025**	**01000.0025**	**01000.0025**
12	12	26	83	4	11,5	38		0,2		**01200**	**01200**	**01200**
12	12	26	83	4	11,5	38	0,25			**01200.0002**	**01200.0002**	**01200.0002**
12	12	26	83	4	11,5	38	0,5			**01200.0005**	**01200.0005**	**01200.0005**
12	12	26	83	4	11,5	38	1			**01200.0010**	**01200.0010**	**01200.0010**
12	12	26	83	4	11,5	38	2			**01200.0020**	**01200.0020**	**01200.0020**
12	12	26	63	4	11,5	38	2.5		NEW	**01200.0025**	**01200.0025**	**01200.0025**
16	16	32	92	4	15	44		0,25		**01600**	**01600**	**01600**
16	16	32	92	4	15	44	0,25			**01600.0002**	**01600.0002**	**01600.0002**
16	16	32	92	4	15	44	0,5			**01600.0005**	**01600.0005**	**01600.0005**
16	16	32	92	4	15	44	1			**01600.0010**	**01600.0010**	**01600.0010**
16	16	32	92	4	15	44	2			**01600.0020**	**01600.0020**	**01600.0020**
16	16	32	92	4	15	44	2,5			**01600.0025**	**01600.0025**	**01600.0025**
16	16	32	92	4	15	44	3			**01600.0030**	**01600.0030**	**01600.0030**
16	16	32	92	4	15	44	4			**01600.0040**	**01600.0040**	**01600.0040**
20	20	38	104	4	19	54		0,3		**02000**	**02000**	**02000**
20	20	38	104	4	19	54	0,4			**02000.0004**	**02000.0004**	**02000.0004**
20	20	38	104	4	19	54	1			**02000.0010**	**02000.0010**	**02000.0010**
20	20	38	104	4	19	54	2			**02000.0020**	**02000.0020**	**02000.0020**
20	20	38	104	4	19	54	2,5			**02000.0025**	**02000.0025**	**02000.0025**
20	20	38	104	4	19	54	3			**02000.0030**	**02000.0030**	**02000.0030**
20	20	38	104	4	19	54	4			**02000.0040**	**02000.0040**	**02000.0040**
25	25	45	121	4	24	60	0,4			**02500.0004**	**02500.0004**	**02500.0004**
25	25	45	121	4	24	60	1			**02500.0010**	**02500.0010**	**02500.0010**
25	25	45	121	4	24	60	2			**02500.0020**	**02500.0020**	**02500.0020**
25	25	45	121	4	24	60	2,5			**02500.0025**	**02500.0025**	**02500.0025**
25	25	45	121	4	24	60	4			**02500.0040**	**02500.0040**	**02500.0040**

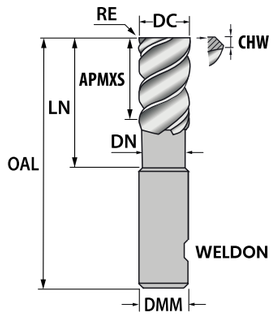
KENDU

UNI KENCUT

Fresa frontal, 4 labios, con hélice variable - Corte al centro
4 flute end mill, unequal helix angles - Center cut
Fraise en bout, 4 dents, à hélice différente - Coupe au centre
Fresa frontale, 4 taglienti, angolo di elica differenziata - Taglio al centro
Langlochfräser, 4 Schneiden, ungleicher Drallwinkel, - Zentrumsschnitt
Фреза 4-х зубая концевая, неравномерный угол подъема спирали

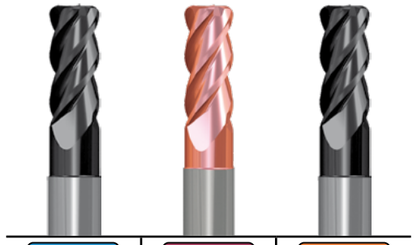
TPC

HPC



HM MG10 | NORM DIN 6527L | SERIE N | TYP KENDU | HELIX 42-45° | MQL

Vc/fz = Cat. 105



	K-CROM+	K-PRO	K-SUPRA+
	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB
P1			
K5			
N8			
H1			
M3			
S2			
S4			

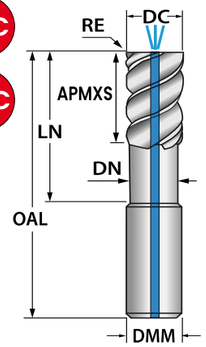
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	CHW		3243.67.	3243.62.	3243.65.
f8	h6						±0,015	45°				
12	12	26	83	4	11,5	38		0,2		**01200**	**01200**	**01200**
12	12	26	83	4	11,5	38	0,25			**01200.0002**	**01200.0002**	**01200.0002**
12	12	26	83	4	11,5	38	0,5			**01200.0005**	**01200.0005**	**01200.0005**
12	12	26	83	4	11,5	38	1			**01200.0010**	**01200.0010**	**01200.0010**
12	12	26	83	4	11,5	38	2			**01200.0020**	**01200.0020**	**01200.0020**
12	12	22	72	4	11,5	38	2.5		NEW	**01200.0025**	**01200.0025**	**01200.0025**
16	16	32	92	4	15	44		0,25		**01600**	**01600**	**01600**
16	16	32	92	4	15	44	0,25			**01600.0002**	**01600.0002**	**01600.0002**
16	16	32	92	4	15	44	0,5			**01600.0005**	**01600.0005**	**01600.0005**
16	16	32	92	4	15	44	1			**01600.0010**	**01600.0010**	**01600.0010**
16	16	32	92	4	15	44	2			**01600.0020**	**01600.0020**	**01600.0020**
16	16	32	92	4	15	44	2,5			**01600.0025**	**01600.0025**	**01600.0025**
16	16	32	92	4	15	44	3			**01600.0030**	**01600.0030**	**01600.0030**
16	16	32	92	4	15	44	4			**01600.0040**	**01600.0040**	**01600.0040**
20	20	38	104	4	19	54		0,3		**02000**	**02000**	**02000**
20	20	38	104	4	19	54	0,4			**02000.0004**	**02000.0004**	**02000.0004**
20	20	38	104	4	19	54	1			**02000.0010**	**02000.0010**	**02000.0010**
20	20	38	104	4	19	54	2			**02000.0020**	**02000.0020**	**02000.0020**
20	20	38	104	4	19	54	2,5			**02000.0025**	**02000.0025**	**02000.0025**
20	20	38	104	4	19	54	3			**02000.0030**	**02000.0030**	**02000.0030**
20	20	38	104	4	19	54	4			**02000.0040**	**02000.0040**	**02000.0040**
25	25	45	121	4	24	60	0,4			**02500.0004**	**02500.0004**	**02500.0004**
25	25	45	121	4	24	60	1			**02500.0010**	**02500.0010**	**02500.0010**
25	25	45	121	4	24	60	2			**02500.0020**	**02500.0020**	**02500.0020**
25	25	45	121	4	24	60	2,5			**02500.0025**	**02500.0025**	**02500.0025**
25	25	45	121	4	24	60	4			**02500.0040**	**02500.0040**	**02500.0040**

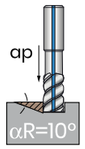
KENDU

UNI KENCUT

Fresa frontal, 4 labios, con hélice variable - Refrigeración interna
4 flute end mill, unequal helix angles - Internal cooling
Fraise en bout, 4 dents, à hélice différente - Arrosage central
Fresa frontale, 4 taglienti, angolo di elica differenziata - Refrigerazione interna
Langlochfräser, 4 Schneiden, ungleicher Drallwinkel - Innenkühlung
Фреза 4-х зубая концевая с отверстиями для подачи СОЖ

TPC
HPC





HM MG10 | NORM DIN 6527L | SERIE N | TYP KENDU | HELIX 42-45° | MQL

Vc/fz = Cat. 106

NEW

	K-CROM+	K-PRO
	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
	P1	M3
	K5	S2 S4
	N8	
	H1	
	34R2.67.	34R2.62.

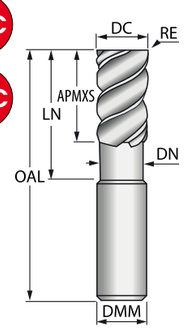
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	34R2.67.	34R2.62.
f8	h6						±0,015		
6	6	13	57	4	5,5	20	0,2	**00600.0220**	**00600.0220**
6	6	13	57	4	5,5	20	0,5	**00600.0520**	**00600.0520**
6	6	13	57	4	5,5	20	1	**00600.1020**	**00600.1020**
8	8	19	63	4	7,5	25	0,2	**00800.0225**	**00800.0225**
8	8	19	63	4	7,5	25	0,5	**00800.0525**	**00800.0525**
8	8	19	63	4	7,5	25	1	**00800.1025**	**00800.1025**
8	8	19	63	4	7,5	25	1,5	**00800.1525**	**00800.1525**
10	10	22	72	4	9,5	30	0,2	**01000.0230**	**01000.0230**
10	10	22	72	4	9,5	30	0,5	**01000.0530**	**01000.0530**
10	10	22	72	4	9,5	30	1	**01000.1030**	**01000.1030**
10	10	22	72	4	9,5	30	1,5	**01000.1530**	**01000.1530**
12	12	26	83	4	11,5	38	0,5	**01200.0538**	**01200.0538**
12	12	26	83	4	11,5	38	1	**01200.1038**	**01200.1038**
12	12	26	83	4	11,5	38	1,5	**01200.1538**	**01200.1538**
12	12	26	83	4	11,5	38	2	**01200.2038**	**01200.2038**
16	16	32	92	4	15	44	1	**01600.1044**	**01600.1044**
16	16	32	92	4	15	44	1,5	**01600.1544**	**01600.1544**
16	16	32	92	4	15	44	2	**01600.2044**	**01600.2044**
16	16	32	92	4	15	44	2,5	**01600.2544**	**01600.2544**

KENDU

UNI KENCUT

Fresa frontal, 5 labios, con hélice variable - Corte al centro
5 flute end mill, unequal helix angles - Center cut
Fraise en bout, 5 dents, à hélice différente - Coupe au centre
Fresa frontale, 5 taglienti, angolo di elica differenziata - Taglio al centro
Langlochfräser, 5 Schneiden, ungleicher Drallwinkel - Zentrumsschnit
Фреза 5-х зубая концевая, неравномерный угол подъема спирали

TPC
HPC



HM MG10 | NORM KENDU | SERIE N | TYP KENDU | HELIX 42-45° | MQL

Vc/fz = Cat. 107

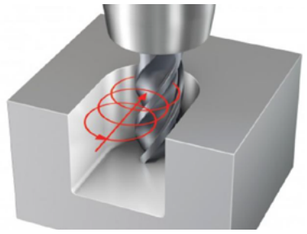
TPC 68

	K-CROM+	K-CROM+	K-PRO	K-PRO
	DIN 6535-HA	DIN 6535-HB	DIN 6535-HA	DIN 6535-HB
	P1		M3	
	K5		S2 S4	
	N8			
	H1			
	3501.67.	3541.67.	3501.62.	3541.62.

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE		3501.67.	3541.67.	3501.62.	3541.62.
f8	h6						±0,015					
8	8	19	63	5	7,7	24	0,15		**00800.0124**		**00800.0124**	
8	8	19	63	5	7,7	24	0,5		**00800.0524**		**00800.0524**	
8	8	19	63	5	7,7	24	1		**00800.1024**		**00800.1024**	
10	10	22	72	5	9,7	30	0,25		**01000.0230**		**01000.0230**	
10	10	22	72	5	9,7	30	0,5		**01000.0530**		**01000.0530**	
10	10	22	72	5	9,7	30	1		**01000.1030**		**01000.1030**	
10	10	22	72	5	9,7	30	2		**01000.2030**		**01000.2030**	
12	12	26	83	5	11,5	38	0,25		**01200.0238**	**01200.0238**	**01200.0238**	**01200.0238**
12	12	26	83	5	11,5	38	0,5		**01200.0538**	**01200.0538**	**01200.0538**	**01200.0538**
12	12	26	83	5	11,5	38	1		**01200.1038**	**01200.1038**	**01200.1038**	**01200.1038**
12	12	26	83	5	11,5	38	2		**01200.2038**	**01200.2038**	**01200.2038**	**01200.2038**
12	12	26	83	5	11,5	38	2,5	NEW	**01200.2538**	**01200.2538**	**01200.2538**	**01200.2538**
16	16	36	100	5	15	50	0,5		**01600.0550**	**01600.0550**	**01600.0550**	**01600.0550**
16	16	36	100	5	15	50	1		**01600.1050**	**01600.1050**	**01600.1050**	**01600.1050**
16	16	36	100	5	15	50	2		**01600.2050**	**01600.2050**	**01600.2050**	**01600.2050**
16	16	36	100	5	15	50	2,5		**01600.2550**	**01600.2550**	**01600.2550**	**01600.2550**
16	16	36	100	5	15	50	3		**01600.3050**	**01600.3050**	**01600.3050**	**01600.3050**
16	16	36	100	5	15	50	4		**01600.4050**	**01600.4050**	**01600.4050**	**01600.4050**
16	16	36	100	5	15	50	5		**01600.5050**	**01600.5050**	**01600.5050**	**01600.5050**
20	20	44	110	5	19	60	0,5		**02000.0560**	**02000.0560**	**02000.0560**	**02000.0560**
20	20	44	110	5	19	60	1		**02000.1060**	**02000.1060**	**02000.1060**	**02000.1060**
20	20	44	110	5	19	60	2		**02000.2060**	**02000.2060**	**02000.2060**	**02000.2060**
20	20	44	110	5	19	60	2,5		**02000.2560**	**02000.2560**	**02000.2560**	**02000.2560**
20	20	44	110	5	19	60	3		**02000.3060**	**02000.3060**	**02000.3060**	**02000.3060**
20	20	44	110	5	19	60	4		**02000.4060**	**02000.4060**	**02000.4060**	**02000.4060**
20	20	44	110	5	19	60	5		**02000.5060**	**02000.5060**	**02000.5060**	**02000.5060**
20	20	44	110	5	19	60	6		**02000.6060**	**02000.6060**	**02000.6060**	**02000.6060**
25	25	55	121	5	24	65	0,5		**02500.0565**	**02500.0565**	**02500.0565**	**02500.0565**
25	25	55	121	5	24	65	1		**02500.1065**	**02500.1065**	**02500.1065**	**02500.1065**
25	25	55	121	5	24	65	2		**02500.2065**	**02500.2065**	**02500.2065**	**02500.2065**
25	25	55	121	5	24	65	2,5		**02500.2565**	**02500.2565**	**02500.2565**	**02500.2565**
25	25	55	121	5	24	65	4		**02500.4065**	**02500.4065**	**02500.4065**	**02500.4065**

FRESADO TROCOIDAL

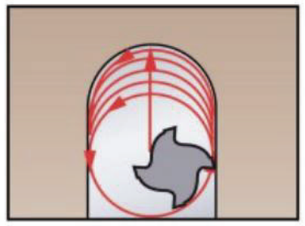
El fresado trocoidal es la superposición de un movimiento circular con un movimiento lineal. Movimientos ininterrumpidos de la herramienta en espiral en dirección radial



Excelente proceso de ranurado.
Reducción de vibraciones.
Ae, profundidad radial de corte reducida que crea:
Fuerzas de corte lineales reducidas.
Permite mayores profundidades axiales.
Permite más dientes de herramienta => mayor avance general.
Menor generación de calor debido al menor contacto.
Alta velocidad de corte (Vc) hasta 7 veces superior a los métodos convencionales.
Mayor avance por diente (fz).
Aumento de la vida útil de la herramienta.
Mejor calidad de la superficie.
Mejor eliminación de virutas.

TROCHOIDAL MACHINING

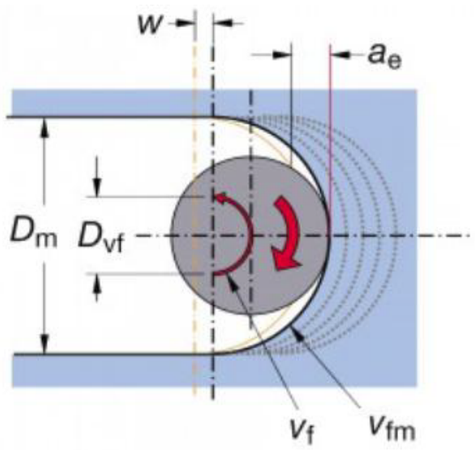
Trochoidal milling is the superposition of a circular movement with a linear movement. Uninterrupted movements of the spiral tool in the radial direction



Excellent grooving process.
Vibration reduction.
Ae, reduced radial depth of cut that creates:
Reduced linear cutting forces.
Allows greater axial depths.
Allows more tool teeth => higher overall feed rate.
Less heat generation due to less contact.
High cutting speed (Vc) up to 7 times higher than conventional methods.
Higher feed per tooth (fz).
Increased tool life.
Better surface quality.
Better chip removal.

IMPORTANTE

Relación entre el diámetro de la fresa y el ancho de la ranura, inferior al 70%.
Paso radial (W) inferior al 10% del diámetro de la fresa (DC).
Max. corte axial Ae = 20% DC.
El avance del centro de la herramienta Vf difiere del avance en la periferia Vfm.
Si está programado, es necesario calcular Vfm.
Programación específica:



IMPORTANT

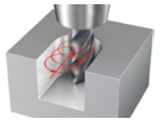
Ratio of cutter diameter to slot width less than 70%.
Radial pitch (W) less than 10% of the cutter diameter (DC).
Max. axial cut Ae = 20% DC.
The feed in the centre of the Vf tool differs from the feed in the Vfm periphery.
If programmed, it is necessary to calculate Vfm.
Specific programming:

Vfm= n x fz x Zn **W = MAX. 10% DC**

Dvf= Dm - DC **Ae = MAX. 20% DC**

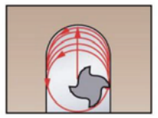
$$Vf = \frac{Dvf}{Dm} \times Vfm \qquad Ae = \frac{Dm^2 - (Dm-2w)^2}{4\,(Dm-DC)}$$

DC = MAX 70% Dm



Ap =2 x DC Ae = 0,1 x DC

3501.67		Vc m/min.	Ø 8 fz	Ø 8 n	Ø 10 fz	Ø 10 n	Ø 12 fz	Ø 12 n	Ø 16 fz	Ø 16 n	Ø 20 fz	Ø 20 n	Ø 25 fz	Ø 25 n
P1	101	260	0,078	10.345	0,098	8.276	0,112	6.897	0,135	5.173	0,148	4.138	0,163	3.310
	102	230	0,078	9.151	0,098	7.321	0,112	6.101	0,135	4.576	0,148	3.661	0,163	2.928
	103	220	0,078	8.754	0,098	7.003	0,112	5.836	0,135	4.377	0,148	3.501	0,163	2.801
	104	210	0,085	8.356	0,106	6.684	0,121	5.570	0,146	4.178	0,160	3.342	0,176	2.674
	105	195	0,078	7.759	0,098	6.207	0,112	5.173	0,135	3.879	0,148	3.104	0,163	2.483
K5	501	270	0,091	10.743	0,114	8.594	0,131	7.162	0,157	5.371	0,173	4.297	0,190	3.438
	502	240	0,091	9.549	0,114	7.639	0,131	6.366	0,157	4.775	0,173	3.820	0,190	3.056
	503	225	0,091	8.952	0,114	7.162	0,131	5.968	0,157	4.476	0,173	3.581	0,190	2.865
	504	270	0,098	10.743	0,122	8.594	0,140	7.162	0,168	5.371	0,185	4.297	0,204	3.438
	507	195	0,091	7.759	0,114	6.207	0,131	5.173	0,157	3.879	0,173	3.104	0,190	2.483

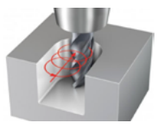


Ap =2 x DC Ae = 0,2 x DC

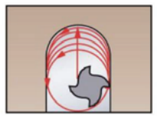
P1	101	180	0,060	7.162	0,075	5.730	0,086	4.775	0,104	3.581	0,114	2.865	0,125	2.292
	102	160	0,060	6.366	0,075	5.093	0,086	4.244	0,104	3.183	0,114	2.546	0,125	2.037
	103	150	0,060	5.968	0,075	4.775	0,086	3.979	0,104	2.984	0,114	2.387	0,125	1.910
	104	140	0,065	5.570	0,081	4.456	0,093	3.714	0,112	2.785	0,123	2.228	0,136	1.783
	105	130	0,060	5.173	0,075	4.138	0,086	3.448	0,104	2.586	0,114	2.069	0,125	1.655
K5	501	180	0,070	7.162	0,088	5.730	0,101	4.775	0,121	3.581	0,133	2.865	0,146	2.292
	502	160	0,070	6.366	0,088	5.093	0,101	4.244	0,121	3.183	0,133	2.546	0,146	2.037
	503	150	0,070	5.968	0,088	4.775	0,101	3.979	0,121	2.984	0,133	2.387	0,146	1.910
	504	180	0,075	7.162	0,094	5.730	0,108	4.775	0,129	3.581	0,142	2.865	0,157	2.292
	507	130	0,070	5.173	0,088	4.138	0,101	3.448	0,121	2.586	0,133	2.069	0,146	1.655

Ap =2 x DC Ae = 0,1 x DC

3501.62		Vc m/min.	Ø 8 fz	Ø 8 n	Ø 10 fz	Ø 10 n	Ø 12 fz	Ø 12 n	Ø 16 fz	Ø 16 n	Ø 20 fz	Ø 20 n	Ø 25 fz	Ø 25 n
M3	301	210	0,072	8.356	0,089	6.684	0,103	5.570	0,123	4.178	0,136	3.342	0,149	2.674
	302	195	0,065	7.759	0,081	6.207	0,093	5.173	0,112	3.879	0,123	3.104	0,136	2.483
	303	180	0,059	7.162	0,073	5.730	0,084	4.775	0,101	3.581	0,111	2.865	0,122	2.292
	304	165	0,052	6.565	0,065	5.252	0,075	4.377	0,090	3.283	0,099	2.626	0,109	2.101
	305	150	0,046	5.968	0,057	4.775	0,065	3.979	0,078	2.984	0,086	2.387	0,095	1.910
	306	135	0,039	5.371	0,049	4.297	0,056	3.581	0,067	2.686	0,074	2.149	0,081	1.719
S2	201	195	0,078	7.759	0,098	6.207	0,112	5.173	0,135	3.879	0,148	3.104	0,163	2.483
	202	135	0,065	5.371	0,081	4.297	0,093	3.581	0,112	2.686	0,123	2.149	0,136	1.719
	203	330	0,059	13.130	0,073	10.504	0,084	8.754	0,101	6.565	0,111	5.252	0,122	4.202
S4	401	120	0,059	4.775	0,073	3.820	0,084	3.183	0,101	2.387	0,111	1.910	0,122	1.528
	402	90	0,052	3.581	0,065	2.865	0,075	2.387	0,090	1.790	0,099	1.432	0,109	1.146
	403	60	0,046	2.387	0,057	1.910	0,065	1.592	0,078	1.194	0,086	955	0,095	764



Ap =2 x DC Ae = 0,2 x DC



M3	301	140	0,055	5.570	0,069	4.456	0,079	3.714	0,095	2.785	0,104	2.228	0,115	1.783
	302	130	0,050	5.173	0,063	4.138	0,072	3.448	0,086	2.586	0,095	2.069	0,104	1.655
	303	120	0,045	4.775	0,056	3.820	0,065	3.183	0,078	2.387	0,085	1.910	0,094	1.528
	304	110	0,040	4.377	0,050	3.501	0,058	2.918	0,069	2.188	0,076	1.751	0,083	1.401
	305	100	0,035	3.979	0,044	3.183	0,050	2.653	0,060	1.989	0,066	1.592	0,073	1.273
	306	90	0,030	3.581	0,038	2.865	0,043	2.387	0,052	1.790	0,057	1.432	0,063	1.146
S2	201	130	0,060	5.173	0,075	4.138	0,086	3.448	0,104	2.586	0,114	2.069	0,125	1.655
	202	90	0,050	3.581	0,063	2.865	0,072	2.387	0,086	1.790	0,095	1.432	0,104	1.146
	203	220	0,045	8.754	0,056	7.003	0,065	5.836	0,078	4.377	0,085	3.501	0,094	2.801
S4	401	80	0,045	3.183	0,056	2.546	0,065	2.122	0,078	1.592	0,085	1.273	0,094	1.019
	402	60	0,040	2.387	0,050	1.910	0,058	1.592	0,069	1.194	0,076	955	0,083	764
	403	40	0,035	1.592	0,044	1.273	0,050	1.061	0,060	796	0,066	637	0,073	509

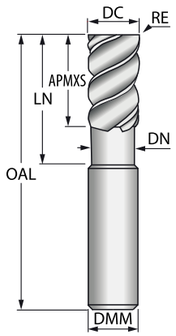
KENDU

UNI KENCUT

Fresa frontal, 5 labios, rompevirutas, hélice variable, larga - Corte al centro
5 flute end mill, chipbreaker, unequal helix angles, long - Center cut
Fraise en bout, 5 dents, brise-copeaux, hélice différente, longue - Coupe au centre
Fresa frontale, 5 taglienti, rompitruciolo, angolo di elica differenziata, lunga - Taglio al centro
Langlochfräser, 5 Schneiden, Spanbrecher, ungleicher Drallwinkel, lang - Zentrumsschnit
Фреза 5-х зубая концевая, стружколом, неравномерный угол подъема спирали, длинная серия

TPC

HPC



HM MG10 | NORM KENDU | SERIE L | TYP KENDU | HELIX 42-45° | MQL

Vc/fz = Cat. 108

K-CROM+	K-PRO
DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
P1	M3
K5	S2 S4
N8	
H1	

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	3503.67.	3503.62.
f8	h6						±0,015		
12	12	48	100	5	11,5	55	0,25	**01200.0255**	**01200.0255**
12	12	48	100	5	11,5	55	0,5	**01200.0555**	**01200.0555**
12	12	48	100	5	11,5	55	1	**01200.1055**	**01200.1055**
12	12	48	100	5	11,5	55	2	**01200.2055**	**01200.2055**
16	16	64	125	5	15	75	0,5	**01600.0575**	**01600.0575**
16	16	64	125	5	15	75	1	**01600.1075**	**01600.1075**
16	16	64	125	5	15	75	2	**01600.2075**	**01600.2075**
16	16	64	125	5	15	75	2,5	**01600.2575**	**01600.2575**
16	16	64	125	5	15	75	3	**01600.3075**	**01600.3075**
16	16	64	125	5	15	75	4	**01600.4075**	**01600.4075**
20	20	80	150	5	19	95	0,5	**02000.0595**	**02000.0595**
20	20	80	150	5	19	95	1	**02000.1095**	**02000.1095**
20	20	80	150	5	19	95	2	**02000.2095**	**02000.2095**
20	20	80	150	5	19	95	2,5	**02000.2595**	**02000.2595**
20	20	80	150	5	19	95	3	**02000.3095**	**02000.3095**
20	20	80	150	5	19	95	4	**02000.4095**	**02000.4095**

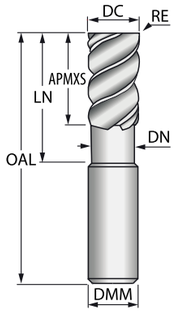
KENDU

UNI KENCUT

Fresa frontal, 7 labios, rompevirutas, hélice variable
7 flute end mill, chipbreaker, unequal helix angles
Fraise en bout, 7 dents, brise-copeaux, hélice différente
Fresa frontale, 7 taglienti, rompitruciolo, angolo di elica differenziata
Langlochfräser, 7 Schneiden, Spanbrecher, ungleicher Drallwinkel
7 фрезерный станок для флейт, стружколом, неравные углы спирали

TPC

HPC



HM MG10 | NORM KENDU | 2,5xDC | TYP KENDU | HELIX 42-45° | MQL

Vc/fz = Cat. 109

TPC 72

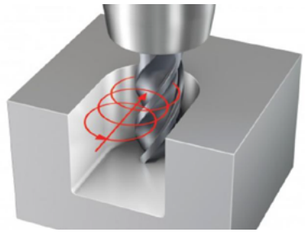
NEW

K-CROM+	K-PRO
DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
P1	M3
K5	S2 S4
N6	
H1	

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	3701.67.	3701.62.
f8	h6						±0,015		
12	12	30	83	7	11,7	38	0,5	**01200.0538**	**01200.0538**
12	12	30	83	7	11,7	38	1	**01200.1038**	**01200.1038**
12	12	30	83	7	11,7	38	1,5	**01200.1538**	**01200.1538**
12	12	30	83	7	11,7	38	2	**01200.2038**	**01200.2038**
16	16	40	100	7	15,5	52	1	**01600.1052**	**01600.1052**
16	16	40	100	7	15,5	52	1,5	**01600.1552**	**01600.1552**
16	16	40	100	7	15,5	52	2	**01600.2052**	**01600.2052**
16	16	40	100	7	15,5	52	2,5	**01600.2552**	**01600.2552**
16	16	40	92	7	--	--	3	**01600.3000**	**01600.3000**
20	20	50	108	7	19	58	1	**02000.1058**	**02000.1058**
20	20	50	108	7	19	58	1,5	**02000.1558**	**02000.1558**
20	20	50	108	7	19	58	2	**02000.2058**	**02000.2058**
20	20	50	108	7	19	58	2,5	**02000.2558**	**02000.2558**

FRESADO TROCOIDAL

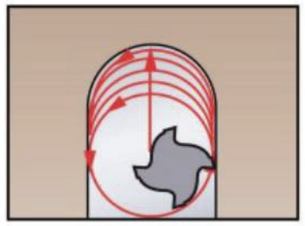
El fresado trocoidal es la superposición de un movimiento circular con un movimiento lineal. Movimientos ininterrumpidos de la herramienta en espiral en dirección radial



Excelente proceso de ranurado.
Reducción de vibraciones.
Ae, profundidad radial de corte reducida que crea:
Fuerzas de corte lineales reducidas.
Permite mayores profundidades axiales.
Permite más dientes de herramienta => mayor avance general.
Menor generación de calor debido al menor contacto.
Alta velocidad de corte (Vc) hasta 7 veces superior a los métodos convencionales.
Mayor avance por diente (fz).
Aumento de la vida útil de la herramienta.
Mejor calidad de la superficie.
Mejor eliminación de virutas.

TROCHOIDAL MACHINING

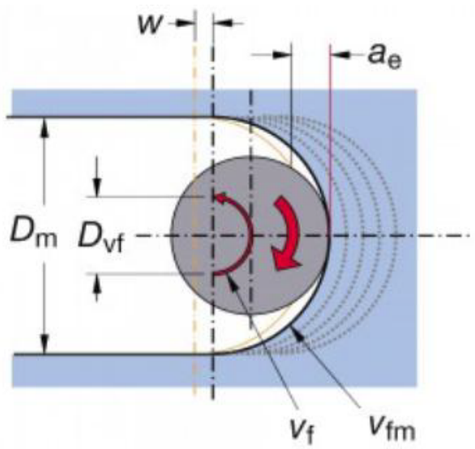
Trochoidal milling is the superposition of a circular movement with a linear movement. Uninterrupted movements of the spiral tool in the radial direction



Excellent grooving process.
Vibration reduction.
Ae, reduced radial depth of cut that creates:
Reduced linear cutting forces.
Allows greater axial depths.
Allows more tool teeth => higher overall feed rate.
Less heat generation due to less contact.
High cutting speed (Vc) up to 7 times higher than conventional methods.
Higher feed per tooth (fz).
Increased tool life.
Better surface quality.
Better chip removal.

IMPORTANTE

Relación entre el diámetro de la fresa y el ancho de la ranura, inferior al 70%.
Paso radial (W) inferior al 10% del diámetro de la fresa (DC).
Max. corte axial Ae = 20% DC.
El avance del centro de la herramienta Vf difiere del avance en la periferia Vfm.
Si está programado, es necesario calcular Vfm.
Programación específica:



IMPORTANT

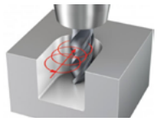
Ratio of cutter diameter to slot width less than 70%.
Radial pitch (W) less than 10% of the cutter diameter (DC).
Max. axial cut Ae = 20% DC.
The feed in the centre of the Vf tool differs from the feed in the Vfm periphery.
If programmed, it is necessary to calculate Vfm.
Specific programming:

Vfm= n x fz x Zn **W = MAX. 10% DC**

Dvf= Dm - DC **Ae = MAX. 20% DC**

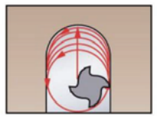
$$Vf = \frac{Dvf}{Dm} \times Vfm \qquad Ae = \frac{Dm^2 - (Dm-2w)^2}{4\,(Dm-DC)}$$

DC = MAX 70% Dm



Ap =2 x DC Ae = 0,1 x DC

3701.67		Vc m/min.	Ø 12 fz	Ø 12 n	Ø 16 fz	Ø 16 n	Ø 20 fz	Ø 20 n
P1	101	273	0,107	7.242	0,128	5.431	0,141	4.345
	102	242	0,107	6.419	0,128	4.814	0,141	3.852
	103	231	0,107	6.127	0,128	4.596	0,141	3.676
	104	221	0,115	5.862	0,139	4.397	0,152	3.517
	105	205	0,107	5.438	0,128	4.078	0,141	3.263
K5	501	284	0,124	7.533	0,149	5.650	0,164	4.520
	502	252	0,124	6.684	0,149	5.013	0,164	4.011
	503	236	0,124	6.260	0,149	4.695	0,164	3.756
	504	284	0,133	7.533	0,160	5.650	0,176	4.520
	507	205	0,124	5.438	0,149	4.078	0,164	3.263

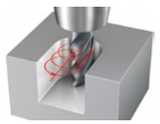


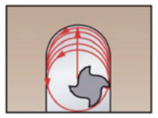
Ap =2 x DC Ae = 0,2 x DC

P1	101	189	0,082	5.013	0,098	3.760	0,108	3.008
	102	168	0,082	4.456	0,098	3.342	0,108	2.674
	103	158	0,082	4.191	0,098	3.143	0,108	2.515
	104	147	0,089	3.899	0,107	2.924	0,117	2.340
	105	137	0,082	3.634	0,098	2.726	0,108	2.180
K5	501	189	0,096	5.013	0,115	3.760	0,126	3.008
	502	168	0,096	4.456	0,115	3.342	0,126	2.674
	503	158	0,096	4.191	0,115	3.143	0,126	2.515
	504	189	0,102	5.013	0,123	3.760	0,135	3.008
	507	137	0,096	3.634	0,115	2.726	0,126	2.180

Ap =2 x DC Ae = 0,1 x DC

3701.62		Vc m/min.	Ø 12 fz	Ø 12 n	Ø 16 fz	Ø 16 n	Ø 20 fz	Ø 20 n
M3	301	221	0,098	5.862	0,117	4.397	0,129	3.517
	302	205	0,089	5.438	0,107	4.078	0,117	3.263
	303	189	0,080	5.013	0,096	3.760	0,106	3.008
	304	173	0,071	4.589	0,085	3.442	0,094	2.753
	305	158	0,062	4.191	0,075	3.143	0,082	2.515
	306	142	0,053	3.767	0,064	2.825	0,070	2.260
S2	201	205	0,107	5.438	0,128	4.078	0,141	3.263
	202	142	0,089	3.767	0,107	2.825	0,117	2.260
	203	347	0,080	9.204	0,096	6.903	0,106	5.523
S4	401	126	0,080	3.342	0,096	2.507	0,106	2.005
	402	95	0,071	2.520	0,085	1.890	0,094	1.512
	403	63	0,062	1.671	0,075	1.253	0,082	1.003





Ap =2 x DC Ae = 0,2 x DC

M3	301	147	0,075	3.899	0,090	2.924	0,099	2.340
	302	137	0,068	3.634	0,082	2.726	0,090	2.180
	303	126	0,062	3.342	0,074	2.507	0,081	2.005
	304	116	0,055	3.077	0,066	2.308	0,072	1.846
	305	105	0,048	2.785	0,057	2.089	0,063	1.671
	306	95	0,041	2.520	0,049	1.890	0,054	1.512
S2	201	137	0,082	3.634	0,098	2.726	0,108	2.180
	202	95	0,068	2.520	0,082	1.890	0,090	1.512
	203	231	0,062	6.127	0,074	4.596	0,081	3.676
S4	401	84	0,062	2.228	0,074	1.671	0,081	1.337
	402	63	0,055	1.671	0,066	1.253	0,072	1.003
	403	42	0,048	1.114	0,057	836	0,063	668

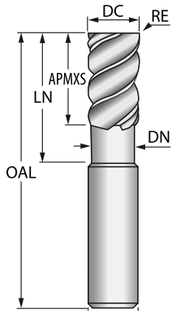
KENDU

UNI KENCUT

Fresa frontal, 7 labios, rompevirutas, hélice variable, larga
7 flute end mill, chipbreaker, unequal helix angles, long
Fraise en bout, 7 dents, brise-copeaux, hélice différente, longue
Fresa frontale, 7 taglienti, rompitruciolo, angolo di elica differenziata, lunga
Langlochfräser, 7 Schneiden, Spanbrecher, ungleicher Drallwinkel, lang
7 фрезерный станок для флейт, стружколом, неравные углы спирали, длинный

TPC

HPC



HM MG10 | NORM KENDU | 3,5xDC | TYP KENDU | HELIX 42-45° | MQL

Vc/fz = Cat. 110

NEW

	K-CROM+	K-PRO
	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
	P1	M3
	K5	
	N6	
		S2 S4
	H1	
	3703.67.	3703.62.

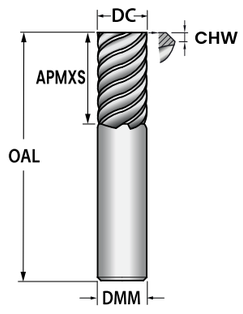
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	3703.67.	3703.62.
f8	h6						±0,015		
16	16	58	116	7	15,5	68	1	**01600.1058**	**01600.1058**
16	16	58	116	7	15,5	68	1,5	**01600.1558**	**01600.1558**
16	16	58	116	7	15,5	68	2	**01600.2058**	**01600.2058**
16	16	58	116	7	15,5	68	2,5	**01600.2558**	**01600.2558**
16	16	60	108	7	--	--	3	**01600.3000**	**01600.3000**
20	20	70	140	7	19	90	1	**02000.1090**	**02000.1090**
20	20	70	140	7	19	90	1,5	**02000.1590**	**02000.1590**
20	20	70	140	7	19	90	2	**02000.2090**	**02000.2090**
20	20	70	140	7	19	90	2,5	**02000.2590**	**02000.2590**

KENDU

UNI KENCUT

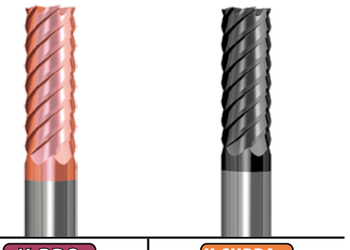
Fresa frontal, varios labios
Multi flute end mill
Fraise cylindrique en bout, multidents
Fresa cilindriche frontali, multidenti
Schaftfräser, Mehrschneiden
Фреза многозубая

HSC



HM ESM | NORM KENDU | SERIE N | TYP KENDU | HELIX 55° | MQL

Vc/fz = Cat. 111

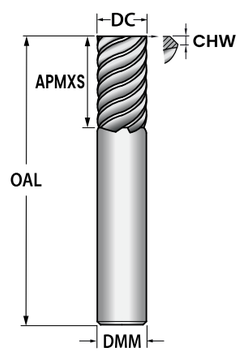


	K-PRO	K-SUPRA+
	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
	H1 H2	H1 H2
	3102.42.	3102.45.

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	CHW	3102.42.	3102.45.
-0,02/-0,04	h6				45°		
3	6	10	60	4	0,15	**00300**	**00300**
4	6	10	60	4	0,15	**00400**	**00400**
5	6	10	60	4	0,15	**00500**	**00500**
6	6	12	60	6	0,15	**00600**	**00600**
8	8	16	75	6	0,15	**00800**	**00800**
10	10	20	80	6	0,15	**01000**	**01000**
12	12	25	100	6	0,15	**01200**	**01200**
16	16	32	105	6	0,2	**01600**	**01600**
20	20	40	110	8	0,2	**02000.20**	**02000.20**
25	25	45	121	8	0,2	**02500**	**02500**

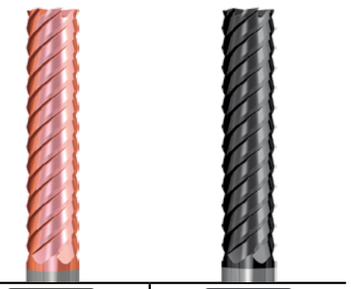
Fresa frontal, varios labios, larga
Multi flute end mill, long
Fraise cylindrique en bout, multidents, longue
Fresa cilindriche frontali, multidenti, lunga
Schaftfräser, Mehrschneiden, lang
Фреза многозубая, длинная серия, хвостовик

HSC



HM ESM | NORM KENDU | SERIE L | TYP KENDU | HELIX 55° | MQL

Vc/fz = Cat. 111

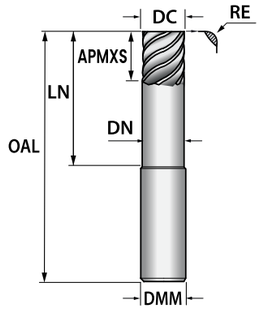


	K-PRO	K-SUPRA+
	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
	H1 H2	H1 H2
	3103.42.	3103.45.

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	CHW	3103.42.	3103.45.
-0,02/-0,04	h6				45°		
6	6	25	70	6	0,15	**00600**	**00600**
8	8	40	100	6	0,15	**00800**	**00800**
10	10	45	100	6	0,15	**01000**	**01000**
12	12	55	110	6	0,15	**01200**	**01200**
16	16	70	140	6	0,2	**01600**	**01600**
20	20	80	160	8	0,2	**02000.20**	**02000.20**
25	25	90	164	8	0,2	**02500**	**02500**

Fresa frontal, 6 labios, con radio en la esquina - Corte al centro
6 flute, corner radius end mill - Center cut
Fraise cylindrique en bout, 6 dents, avec rayon d'angle - Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali, 6 denti, con raggio di spigolo - Taglio al centro
Schaftfräser, 6 Schneiden, mit Eckenradius– Zentrumsschnitt
Фреза 6-и зубая концевая радиусная с торцевой режущей частью

HSC



HM ESM | NORM KENDU | SERIE N | TYP KENDU | HELIX 55° | MQL

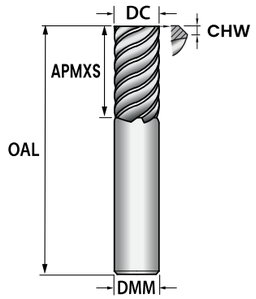
K-PRO
DIN 6535-HA

Vc/fz = Cat. 112

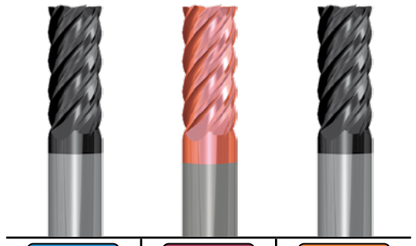
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	DN	LN	RE	H1 H2 3105.42.
-0,02/-0,04	h6						±0,01	
6	6	6	60	6	5,5	21	0,5	**00600.2105**
6	6	6	60	6	5,5	21	1	**00600.2110**
8	8	8	63	6	7,5	27	0,5	**00800.2705**
8	8	8	63	6	7,5	27	1	**00800.2710**
8	8	8	63	6	7,5	27	1,5	**00800.2715**
10	10	10	72	6	9,5	32	0,5	**01000.3205**
10	10	10	72	6	9,5	32	1	**01000.3210**
10	10	10	72	6	9,5	32	1,5	**01000.3215**
12	12	12	83	6	11	38	0,5	**01200.3805**
12	12	12	83	6	11	38	1	**01200.3810**
12	12	12	83	6	11	38	1,5	**01200.3815**
12	12	12	83	6	11	38	2	**01200.3820**
16	16	16	92	6	15	44	1	**01600.4410**
16	16	16	92	6	15	44	1,5	**01600.4415**
16	16	16	92	6	15	44	2	**01600.4420**
16	16	16	92	6	15	44	2,5	**01600.4425**

Fresa frontal, 6 labios, con hélice variable - Corte al centro
6 flute end mill, unequal helix angles - Center cut
Fraise cylindrique en bout, 6 dents, à hélice différente - Coupe au centre
Fresa frontale, 6 denti, angolo di elica differenziata - Taglio al centro
Schaftfräser, 6 Schneiden, ungleicher Drallwinkel – Zentrumsschnitt
Фреза 6-и зубая концевая, неравномерный угол подъема спирали

HPC



HM MG10 | NORM DIN 6527L | SERIE N | TYP KENDU | HELIX 44-46° | MQL



K-CROM+ | K-PRO | K-SUPRA+
DIN 6535-HA | DIN 6535-HA | DIN 6535-HA

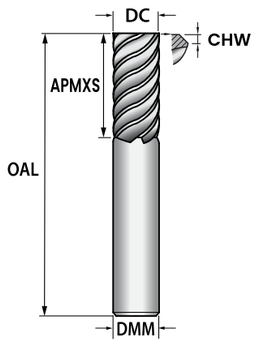
P1 K5 N8 H1 | M3 S2 S4

Vc/fz = Cat. 113

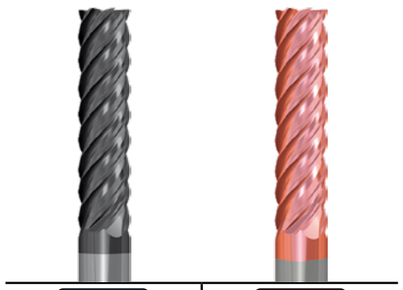
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	CHW	5102.67.	5102.62.	5102.65.
h9	h6				45°			
6	6	13	57	6	0,15	**00600**	**00600**	**00600**
8	8	19	63	6	0,15	**00800**	**00800**	**00800**
10	10	22	72	6	0,15	**01000**	**01000**	**01000**
12	12	26	83	6	0,15	**01200**	**01200**	**01200**
14	14	26	83	6	0,2	**01400**	**01400**	**01400**
16	16	32	92	6	0,2	**01600**	**01600**	**01600**
18	18	32	92	6	0,2	**01800**	**01800**	**01800**
20	20	38	104	6	0,2	**02000.20**	**02000.20**	**02000.20**
25	25	45	121	6	0,2	**02500**	**02500**	**02500**

Fresa frontal, 6 labios, con hélice variable, larga - Corte al centro
6 flute end mill, unequal helix angles, long - Center cut
Fraise cylindrique en bout, 6 dents, à hélice différente, longue - Coupe au centre
Fresa frontale, 6 denti, angolo di elica differenziata, lunga - Taglio al centro
Schaftfräser, 6 Schneiden, ungleicher Drallwinkel,lang– Zentrumsschnitt
Фреза 6-и зубая концевая, неравномерный угол подъема спирали, хвостовик

HPC



HM MG10 | NORM KENDU | SERIE L | TYP KENDU | HELIX 44-46° | MQL



K-CROM+ | K-PRO
DIN 6535-HA | DIN 6535-HA

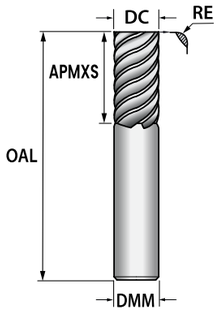
P1 K5 N6 H1 | M3 S2 S4

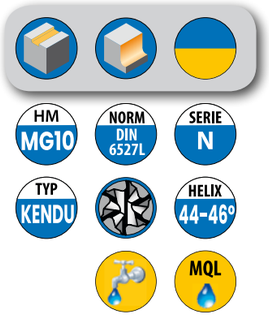
Vc/fz = Cat. 114

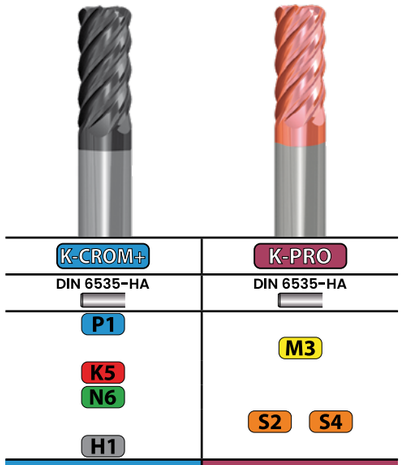
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	CHW	5104.67.	5104.62.
h9	h6				45°		
10	10	40	80	6	0,15	**01000**	**01000**
12	12	50	100	6	0,15	**01200**	**01200**
14	14	50	100	6	0,2	**01400**	**01400**
16	16	60	110	6	0,2	**01600**	**01600**
18	18	60	110	6	0,2	**01800**	**01800**
20	20	70	125	6	0,2	**02000.20**	**02000.20**
25	25	80	150	6	0,2	**02500**	**02500**

Fresa frontal, 6 labios, con radio en la esquina - Corte al centro
6 flute, corner radius end mill - Center cut
Fraise cylindrique en bout, 6 dents, avec rayon d'angle - Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali, 6 denti, con raggio di spigolo - Taglio al centro
Schaftfräser, 6 Schneiden, mit Eckenradius– Zentrumsschnitt
Фреза 6-и зубая концевая радиусная с торцевой режущей частью

HPC





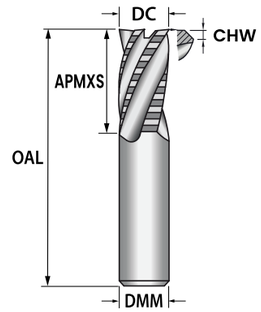


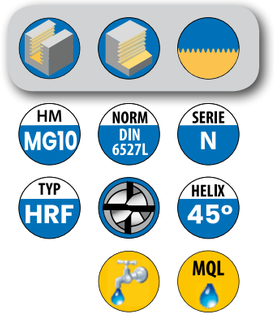
Vc/fz = Cat. 115

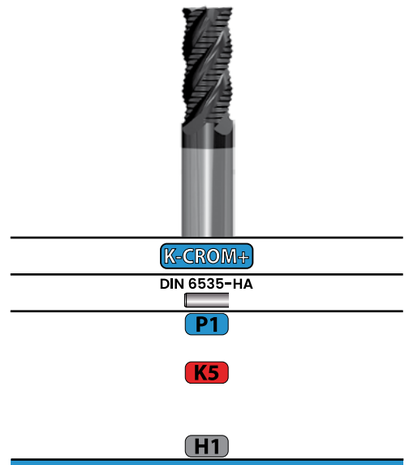
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	RE	5105.67.	5105.62.
h9	h6				±0,01		
6	6	13	57	6	0,5	**00600.0005**	**00600.0005**
6	6	13	57	6	1	**00600.0010**	**00600.0010**
8	8	19	63	6	0,5	**00800.0005**	**00800.0005**
8	8	19	63	6	1	**00800.0010**	**00800.0010**
8	8	19	63	6	1,5	**00800.0015**	**00800.0015**
10	10	22	72	6	0,5	**01000.0005**	**01000.0005**
10	10	22	72	6	1	**01000.0010**	**01000.0010**
10	10	22	72	6	1,5	**01000.0015**	**01000.0015**
12	12	26	83	6	0,5	**01200.0005**	**01200.0005**
12	12	26	83	6	1	**01200.0010**	**01200.0010**
12	12	26	83	6	1,5	**01200.0015**	**01200.0015**
12	12	26	83	6	2	**01200.0020**	**01200.0020**
16	16	32	92	6	0,5	**01600.0005**	**01600.0005**
16	16	32	92	6	1	**01600.0010**	**01600.0010**
16	16	32	92	6	1,5	**01600.0015**	**01600.0015**
16	16	32	92	6	2	**01600.0020**	**01600.0020**
16	16	32	92	6	2,5	**01600.0025**	**01600.0025**
20	20	38	104	6	0,5	**02000.0005**	**02000.0005**
20	20	38	104	6	1	**02000.0010**	**02000.0010**
20	20	38	104	6	2	**02000.0020**	**02000.0020**
20	20	38	104	6	2,5	**02000.0025**	**02000.0025**
20	20	38	104	6	3	**02000.0030**	**02000.0030**

Fresa frontal de desbaste, 4-6 labios - Corte al centro
4-6 flute, roughing end mill – Center cut
Fraise cylindrique en bout, 4-6 dents – Ravageuse – Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali per sgrossatura, 4-6 denti – Taglio al centro
Schrupfräser, 4-6 Schneiden, Zentrumsschnitt
Фреза черновая с торцовой режущей частью

HPC





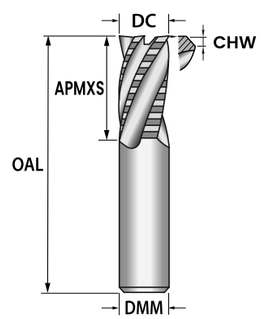


Vc/fz = Cat. 116

DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	CHW	3206.67.
h10	h6				45º	
6	6	13	57	4	0,2	**00600**
8	8	19	63	4	0,25	**00800**
10	10	22	72	4	0,3	**01000**
12	12	26	83	4	0,35	**01200**
14	14	26	83	4	0,4	**01400**
16	16	32	92	5	0,5	**01600**
18	18	32	92	5	0,55	**01800**
20	20	38	104	6	0,6	**02000**

Fresa frontal de semidesbaste, 4 labios - Corte al centro
Semi-roughing end mill, 4 flute – Center cut
Fraise cylindrique en bout, Semi-finition, 4 dents – Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali per semi-sgrossatura, 4 denti – Taglio al centro
Schruppschlichtfräser, 4 Schneiden - Zentrumsschnitt
Фреза 4-х зубая получерновая с торцовой режущей частью

HPC

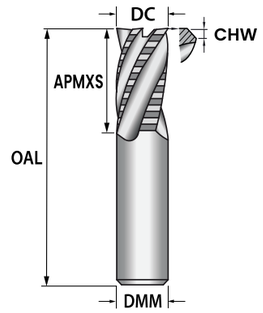


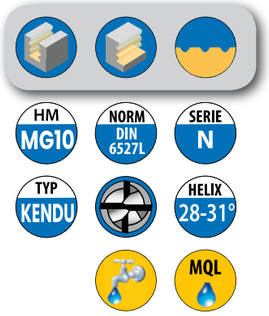
Vc/fz = Cat. 116

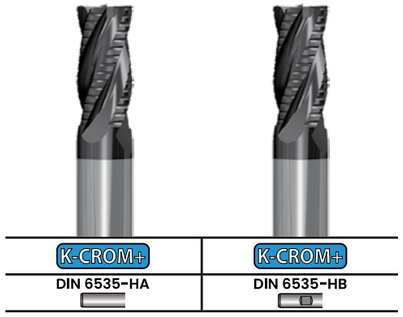
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	CHW	5408.65.
h10	h6				45º	
6	6	13	57	4	0,15	**00600**
8	8	19	63	4	0,15	**00800**
10	10	22	72	4	0,15	**01000**
12	12	26	83	4	0,2	**01200**
16	16	32	92	4	0,25	**01600**
20	20	38	104	4	0,3	**02000**

Fresa frontal de semidesbaste, 4-6 labios - Corte al centro
Semi-roughing end mill, 4-6 flute – Center cut
Fraise cylindrique en bout, Semi-finition, 4-6 dents – Coupe au centre
Fresa cilindriche frontali per semi-sgrossatura, 4-6 denti – Taglio al centro
Schruppschlichtfräser, 4-6 Schneiden ungleicher Drallwinkel, Zentrumsschnitt
Фреза 4-6-и зубая получерновая с торцовой режущей частью

HPC







M3

S4

Vc/fz = Cat. 117

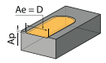
DC	DMM	APMXS	OAL	PCEDC	CHW
h10	h6				45°
6	6	13	57	4	0,15
8	8	19	63	4	0,15
10	10	22	72	4	0,15
12	12	26	83	4	0,2
14	14	26	83	4	0,2
16	16	32	92	6	0,25
18	18	32	92	6	0,25
20	20	38	104	6	0,3

6208.67.	6248.67.
00600	
00800	
01000	
01200	
01400	
01600	**01600**
01800	
02000	**02000**

3502.57

Ap = 0,025 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz								
Def			1,520	2,610	2,940	3,940	4,200	5,180	6,520	8,410	11,030
P1	101	173	0,063	0,105	0,131	0,140	0,165	0,247	0,329	0,398	0,515
	102	144	0,063	0,105	0,131	0,140	0,165	0,247	0,329	0,398	0,515
	103	137	0,063	0,105	0,131	0,140	0,165	0,247	0,329	0,398	0,515
	104	130	0,063	0,105	0,131	0,140	0,165	0,247	0,329	0,398	0,515
	105	123	0,060	0,100	0,125	0,133	0,157	0,235	0,313	0,378	0,489
K5	501	173	0,076	0,126	0,157	0,168	0,198	0,296	0,395	0,478	0,618
	502	156	0,072	0,121	0,151	0,162	0,190	0,284	0,378	0,458	0,592
	503	138	0,063	0,105	0,131	0,140	0,165	0,247	0,329	0,398	0,515
	504	173	0,076	0,126	0,157	0,168	0,198	0,296	0,395	0,478	0,618
	505	156	0,072	0,121	0,151	0,162	0,190	0,284	0,378	0,458	0,592
	506	138	0,063	0,105	0,131	0,140	0,165	0,247	0,329	0,398	0,515
	507	121	0,063	0,105	0,131	0,140	0,165	0,247	0,329	0,398	0,515
N6	601	467	0,066	0,110	0,137	0,147	0,173	0,259	0,345	0,418	0,541
	602	450	0,066	0,110	0,137	0,147	0,173	0,259	0,345	0,418	0,541
	603	202	0,066	0,110	0,137	0,147	0,173	0,259	0,345	0,418	0,541
	604	138	0,066	0,110	0,137	0,147	0,173	0,259	0,345	0,418	0,541
	605	121	0,060	0,100	0,125	0,133	0,157	0,235	0,313	0,378	0,489
	606	104	0,053	0,088	0,110	0,118	0,139	0,207	0,276	0,334	0,433
	607	87	0,042	0,069	0,087	0,093	0,109	0,163	0,217	0,263	0,340
	608	69	0,033	0,055	0,069	0,074	0,087	0,131	0,174	0,211	0,273
	609	52	0,030	0,050	0,063	0,067	0,079	0,119	0,158	0,191	0,247
	610	48	0,028	0,046	0,058	0,062	0,073	0,109	0,145	0,175	0,227
H1	106	99	0,060	0,100	0,125	0,133	0,157	0,235	0,313	0,378	0,489



Ap = 0,063 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
	fz								
	1,880	2,880	3,690	4,730	5,320	6,560	8,500	10,650	13,970
161	0,043	0,072	0,091	0,097	0,114	0,186	0,241	0,295	0,397
134	0,043	0,072	0,091	0,097	0,114	0,186	0,241	0,295	0,397
127	0,043	0,072	0,091	0,097	0,114	0,186	0,241	0,295	0,397
121	0,043	0,072	0,091	0,097	0,114	0,186	0,241	0,295	0,397
114	0,041	0,069	0,086	0,092	0,108	0,177	0,229	0,280	0,377
161	0,052	0,087	0,109	0,116	0,137	0,223	0,289	0,354	0,476
145	0,050	0,083	0,104	0,111	0,131	0,214	0,277	0,339	0,457
129	0,043	0,072	0,091	0,097	0,114	0,186	0,241	0,295	0,397
161	0,052	0,087	0,109	0,116	0,137	0,223	0,289	0,354	0,476
145	0,050	0,083	0,104	0,111	0,131	0,214	0,277	0,339	0,457
129	0,043	0,072	0,091	0,097	0,114	0,186	0,241	0,295	0,397
113	0,043	0,072	0,091	0,097	0,114	0,186	0,241	0,295	0,397
435	0,046	0,076	0,095	0,102	0,120	0,195	0,253	0,310	0,417
419	0,046	0,076	0,095	0,102	0,120	0,195	0,253	0,310	0,417
188	0,046	0,076	0,095	0,102	0,120	0,195	0,253	0,310	0,417
129	0,046	0,076	0,095	0,102	0,120	0,195	0,253	0,310	0,417
113	0,041	0,069	0,086	0,092	0,108	0,177	0,229	0,280	0,377
97	0,037	0,061	0,076	0,082	0,096	0,156	0,202	0,248	0,333
81	0,029	0,048	0,060	0,064	0,075	0,123	0,159	0,195	0,262
64	0,023	0,038	0,048	0,051	0,060	0,099	0,128	0,156	0,210
48	0,021	0,035	0,044	0,047	0,055	0,089	0,116	0,142	0,191
45	0,019	0,032	0,040	0,043	0,050	0,082	0,106	0,130	0,175
92	0,041	0,069	0,086	0,092	0,108	0,177	0,229	0,280	0,377

Ap = 0,025 x DC Ae = 0,5 x DC

			1,520	2,610	2,940	3,940	4,200	5,180	6,520	8,410	11,030
Def			1,520	2,610	2,940	3,940	4,200	5,180	6,520	8,410	11,030
P1	101	171	0,084	0,140	0,175	0,187	0,220	0,321	0,426	0,528	0,682
	102	142	0,084	0,140	0,175	0,187	0,220	0,321	0,426	0,528	0,682
	103	135	0,084	0,140	0,175	0,187	0,220	0,321	0,426	0,528	0,682
	104	128	0,084	0,140	0,175	0,187	0,220	0,321	0,426	0,528	0,682
	105	121	0,080	0,133	0,166	0,178	0,209	0,305	0,405	0,502	0,648
K5	501	171	0,101	0,168	0,210	0,224	0,264	0,385	0,511	0,634	0,818
	502	154	0,097	0,161	0,201	0,215	0,253	0,369	0,490	0,607	0,784
	503	137	0,084	0,140	0,175	0,187	0,220	0,321	0,426	0,528	0,682
	504	171	0,101	0,168	0,210	0,224	0,264	0,385	0,511	0,634	0,818
	505	154	0,097	0,161	0,201	0,215	0,253	0,369	0,490	0,607	0,784
	506	137	0,084	0,140	0,175	0,187	0,220	0,321	0,426	0,528	0,682
	507	120	0,084	0,140	0,175	0,187	0,220	0,321	0,426	0,528	0,682
N6	601	462	0,088	0,147	0,184	0,196	0,231	0,337	0,447	0,554	0,716
	602	445	0,088	0,147	0,184	0,196	0,231	0,337	0,447	0,554	0,716
	603	200	0,088	0,147	0,184	0,196	0,231	0,337	0,447	0,554	0,716
	604	137	0,088	0,147	0,184	0,196	0,231	0,337	0,447	0,554	0,716
	605	120	0,080	0,133	0,166	0,178	0,209	0,305	0,405	0,502	0,648
	606	103	0,071	0,118	0,147	0,157	0,185	0,270	0,358	0,444	0,573
	607	86	0,055	0,092	0,115	0,123	0,145	0,212	0,281	0,348	0,450
	608	68	0,045	0,074	0,093	0,099	0,117	0,170	0,226	0,280	0,361
	609	51	0,040	0,067	0,084	0,090	0,106	0,154	0,204	0,253	0,327
	610	48	0,037	0,062	0,077	0,082	0,097	0,141	0,187	0,232	0,300
H1	106	97	0,080	0,133	0,166	0,178	0,209	0,305	0,405	0,502	0,648

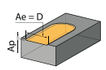
Ap = 0,063 x DC Ae = 0,5 x DC

	1,880	2,880	3,690	4,730	5,320	6,560	8,500	10,650	13,970
158	0,058	0,097	0,121	0,129	0,152	0,226	0,304	0,379	0,492
131	0,058	0,097	0,121	0,129	0,152	0,226	0,304	0,379	0,492
125	0,058	0,097	0,121	0,129	0,152	0,226	0,304	0,379	0,492
119	0,058	0,097	0,121	0,129	0,152	0,226	0,304	0,379	0,492
112	0,055	0,092	0,114	0,122	0,144	0,215	0,289	0,360	0,467
158	0,069	0,116	0,145	0,155	0,182	0,271	0,365	0,455	0,590
142	0,067	0,111	0,139	0,149	0,175	0,260	0,350	0,436	0,566
126	0,058	0,097	0,121	0,129	0,152	0,226	0,304	0,379	0,492
158	0,069	0,116	0,145	0,155	0,182	0,271	0,365	0,455	0,590
142	0,067	0,111	0,139	0,149	0,175	0,260	0,350	0,436	0,566
126	0,058	0,097	0,121	0,129	0,152	0,226	0,304	0,379	0,492
111	0,058	0,097	0,121	0,129	0,152	0,226	0,304	0,379	0,492
427	0,061	0,102	0,127	0,136	0,160	0,237	0,319	0,398	0,517
411	0,061	0,102	0,127	0,136	0,160	0,237	0,319	0,398	0,517
185	0,061	0,102	0,127	0,136	0,160	0,237	0,319	0,398	0,517
126	0,061	0,102	0,127	0,136	0,160	0,237	0,319	0,398	0,517
111	0,055	0,092	0,114	0,122	0,144	0,215	0,289	0,360	0,467
95	0,049	0,081	0,102	0,109	0,128	0,190	0,255	0,318	0,413
79	0,038	0,064	0,079	0,085	0,100	0,149	0,201	0,250	0,325
63	0,031	0,051	0,064	0,069	0,081	0,120	0,161	0,201	0,261
47	0,028	0,046	0,058	0,062	0,073	0,108	0,146	0,182	0,236
44	0,026	0,043	0,053	0,057	0,067	0,099	0,134	0,167	0,216
90	0,055	0,092	0,114	0,122	0,144	0,215	0,289	0,360	0,467

3502.52

Ap = 0,025 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz								
Def			1,520	2,610	2,940	3,940	4,200	5,180	6,520	8,410	11,030
M3	301	93	0,049	0,082	0,103	0,110	0,129	0,193	0,257	0,310	0,402
	302	87	0,045	0,076	0,095	0,101	0,119	0,178	0,237	0,287	0,371
	303	74	0,043	0,071	0,089	0,095	0,112	0,168	0,224	0,271	0,350
	304	61	0,043	0,071	0,089	0,095	0,112	0,168	0,224	0,271	0,350
	305	48	0,041	0,068	0,085	0,091	0,107	0,161	0,214	0,259	0,335
	306	38	0,041	0,068	0,085	0,091	0,107	0,161	0,214	0,259	0,335
S2	201	104	0,053	0,088	0,110	0,118	0,139	0,207	0,276	0,334	0,433
	202	66	0,053	0,088	0,110	0,118	0,139	0,207	0,276	0,334	0,433
	203	166	0,074	0,124	0,155	0,166	0,195	0,291	0,388	0,470	0,608
S4	401	50	0,041	0,068	0,085	0,091	0,107	0,161	0,214	0,259	0,335
	402	35	0,041	0,068	0,085	0,091	0,107	0,161	0,214	0,259	0,335
	403	26	0,041	0,068	0,085	0,091	0,107	0,161	0,214	0,259	0,335



Ap = 0,063 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
	fz								
	1,880	2,880	3,690	4,730	5,320	6,560	8,500	10,650	13,970
87	0,034	0,057	0,071	0,076	0,089	0,145	0,188	0,230	0,310
81	0,031	0,052	0,065	0,070	0,082	0,134	0,174	0,212	0,286
69	0,030	0,050	0,062	0,066	0,078	0,126	0,164	0,201	0,270
56	0,030	0,050	0,062	0,066	0,078	0,126	0,164	0,201	0,270
45	0,028	0,047	0,059	0,063	0,074	0,121	0,157	0,192	0,258
35	0,028	0,047	0,059	0,063	0,074	0,121	0,157	0,192	0,258
97	0,037	0,061	0,076	0,082	0,096	0,156	0,202	0,248	0,333
61	0,037	0,061	0,076	0,082	0,096	0,156	0,202	0,248	0,333
155	0,051	0,086	0,107	0,115	0,135	0,219	0,284	0,348	0,468
47	0,028	0,047	0,059	0,063	0,074	0,121	0,157	0,192	0,258
32	0,028	0,047	0,059	0,063	0,074	0,121	0,157	0,192	0,258
24	0,028	0,047	0,059	0,063	0,074	0,121	0,157	0,192	0,258

Ap = 0,025 x DC Ae = 0,5 x DC

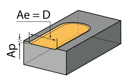
			1,520	2,610	2,940	3,940	4,200	5,180	6,520	8,410	11,030
Def			1,520	2,610	2,940	3,940	4,200	5,180	6,520	8,410	11,030
M3	301	92	0,066	0,109	0,137	0,146	0,172	0,250	0,332	0,412	0,532
	302	86	0,060	0,100	0,126	0,134	0,158	0,231	0,307	0,380	0,491
	303	74	0,057	0,095	0,119	0,128	0,150	0,218	0,290	0,359	0,464
	304	60	0,057	0,095	0,119	0,128	0,150	0,218	0,290	0,359	0,464
	305	48	0,055	0,091	0,114	0,122	0,143	0,209	0,277	0,343	0,443
	306	38	0,055	0,091	0,114	0,122	0,143	0,209	0,277	0,343	0,443
S2	201	103	0,071	0,118	0,147	0,157	0,185	0,270	0,358	0,444	0,573
	202	65	0,071	0,118	0,147	0,157	0,185	0,270	0,358	0,444	0,573
	203	164	0,099	0,165	0,207	0,221	0,260	0,379	0,503	0,623	0,805
S4	401	50	0,055	0,091	0,114	0,122	0,143	0,209	0,277	0,343	0,443
	402	34	0,055	0,091	0,114	0,122	0,143	0,209	0,277	0,343	0,443
	403	26	0,055	0,091	0,114	0,122	0,143	0,209	0,277	0,343	0,443

Ap = 0,063 x DC Ae = 0,5 x DC

	1,880	2,880	3,690	4,730	5,320	6,560	8,500	10,650	13,970
85	0,045	0,076	0,095	0,101	0,119	0,176	0,237	0,296	0,384
79	0,042	0,069	0,087	0,093	0,109	0,163	0,219	0,273	0,354
68	0,039	0,065	0,082	0,088	0,103	0,154	0,207	0,258	0,335
55	0,039	0,065	0,082	0,088	0,103	0,154	0,207	0,258	0,335
44	0,038	0,063	0,079	0,084	0,099	0,147	0,198	0,246	0,320
35	0,038	0,063	0,079	0,084	0,099	0,147	0,198	0,246	0,320
95	0,049	0,081	0,102	0,109	0,128	0,190	0,255	0,318	0,413
60	0,049	0,081	0,102	0,109	0,128	0,190	0,255	0,318	0,413
152	0,068	0,114	0,142	0,152	0,179	0,267	0,359	0,447	0,581
46	0,038	0,063	0,079	0,084	0,099	0,147	0,198	0,246	0,320
32	0,038	0,063	0,079	0,084	0,099	0,147	0,198	0,246	0,320
24	0,038	0,063	0,079	0,084	0,099	0,147	0,198	0,246	0,320

3504.57

Ap = 0,025 x DC Ae = 1 x DC

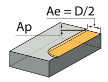


		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz								
Def			1,520	2,610	2,940	3,940	4,200	5,180	6,520	8,410	11,030
P1	101	173	0,050	0,084	0,105	0,112	0,132	0,198	0,263	0,318	0,412
P1	102	144	0,050	0,084	0,105	0,112	0,132	0,198	0,263	0,318	0,412
P1	103	137	0,050	0,084	0,105	0,112	0,132	0,198	0,263	0,318	0,412
P1	104	130	0,050	0,084	0,105	0,112	0,132	0,198	0,263	0,318	0,412
P1	105	123	0,048	0,080	0,100	0,107	0,126	0,188	0,250	0,302	0,391
K5	501	173	0,060	0,100	0,126	0,134	0,158	0,237	0,316	0,382	0,494
K5	502	156	0,058	0,097	0,121	0,129	0,152	0,227	0,302	0,366	0,474
K5	503	138	0,050	0,084	0,105	0,112	0,132	0,198	0,263	0,318	0,412
K5	504	173	0,060	0,100	0,126	0,134	0,158	0,237	0,316	0,382	0,494
K5	505	156	0,058	0,097	0,121	0,129	0,152	0,227	0,302	0,366	0,474
K5	506	138	0,050	0,084	0,105	0,112	0,132	0,198	0,263	0,318	0,412
K5	507	121	0,050	0,084	0,105	0,112	0,132	0,198	0,263	0,318	0,412
N6	601	467	0,053	0,088	0,110	0,117	0,138	0,207	0,276	0,334	0,433
N6	602	450	0,053	0,088	0,110	0,117	0,138	0,207	0,276	0,334	0,433
N6	603	202	0,053	0,088	0,110	0,117	0,138	0,207	0,276	0,334	0,433
N6	604	138	0,053	0,088	0,110	0,117	0,138	0,207	0,276	0,334	0,433
N6	605	121	0,048	0,080	0,100	0,107	0,126	0,188	0,250	0,302	0,391
N6	606	104	0,042	0,071	0,088	0,094	0,111	0,166	0,221	0,267	0,346
N6	607	87	0,033	0,055	0,069	0,074	0,087	0,130	0,174	0,210	0,272
N6	608	69	0,027	0,045	0,056	0,060	0,070	0,105	0,139	0,169	0,218
N6	609	52	0,024	0,040	0,050	0,054	0,063	0,095	0,126	0,153	0,198
N6	610	48	0,022	0,037	0,046	0,049	0,058	0,087	0,116	0,140	0,182
H1	106	99	0,048	0,080	0,100	0,107	0,126	0,188	0,250	0,302	0,391

Ap = 0,063 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz								
Def			1,880	2,880	3,690	4,730	5,320	6,560	8,500	10,650	13,970
P1	101	161	0,035	0,058	0,072	0,077	0,091	0,149	0,193	0,236	0,318
P1	102	134	0,035	0,058	0,072	0,077	0,091	0,149	0,193	0,236	0,318
P1	103	127	0,035	0,058	0,072	0,077	0,091	0,149	0,193	0,236	0,318
P1	104	121	0,035	0,058	0,072	0,077	0,091	0,149	0,193	0,236	0,318
P1	105	114	0,033	0,055	0,068	0,073	0,086	0,142	0,183	0,224	0,302
K5	501	161	0,042	0,070	0,087	0,094	0,110	0,178	0,231	0,283	0,381
K5	502	145	0,040	0,067	0,083	0,089	0,105	0,171	0,222	0,271	0,366
K5	503	129	0,035	0,058	0,072	0,077	0,091	0,149	0,193	0,236	0,318
K5	504	161	0,042	0,070	0,087	0,094	0,110	0,178	0,231	0,283	0,381
K5	505	145	0,040	0,067	0,083	0,089	0,105	0,171	0,222	0,271	0,366
K5	506	129	0,035	0,058	0,072	0,077	0,091	0,149	0,193	0,236	0,318
K5	507	113	0,035	0,058	0,072	0,077	0,091	0,149	0,193	0,236	0,318
N6	601	435	0,037	0,061	0,076	0,082	0,096	0,156	0,202	0,248	0,334
N6	602	419	0,037	0,061	0,076	0,082	0,096	0,156	0,202	0,248	0,334
N6	603	188	0,037	0,061	0,076	0,082	0,096	0,156	0,202	0,248	0,334
N6	604	129	0,037	0,061	0,076	0,082	0,096	0,156	0,202	0,248	0,334
N6	605	113	0,033	0,055	0,068	0,073	0,086	0,142	0,183	0,224	0,302
N6	606	97	0,029	0,049	0,061	0,065	0,077	0,125	0,162	0,198	0,266
N6	607	81	0,023	0,038	0,048	0,051	0,060	0,098	0,127	0,156	0,210
N6	608	64	0,018	0,031	0,038	0,041	0,048	0,079	0,102	0,125	0,168
N6	609	48	0,017	0,028	0,035	0,037	0,044	0,071	0,093	0,114	0,153
N6	610	45	0,015	0,025	0,032	0,034	0,040	0,066	0,085	0,104	0,140
H1	106	92	0,033	0,055	0,068	0,073	0,086	0,142	0,183	0,224	0,302

Ap = 0,025 x DC Ae = 0,5 x DC



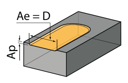
		Vc	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
Def			1,520	2,610	2,940	3,940	4,200	5,180	6,520	8,410	11,030
P1	101	171	0,067	0,112	0,140	0,150	0,176	0,257	0,341	0,422	0,546
P1	102	142	0,067	0,112	0,140	0,150	0,176	0,257	0,341	0,422	0,546
P1	103	135	0,067	0,112	0,140	0,150	0,176	0,257	0,341	0,422	0,546
P1	104	128	0,067	0,112	0,140	0,150	0,176	0,257	0,341	0,422	0,546
P1	105	121	0,064	0,106	0,133	0,142	0,167	0,244	0,324	0,402	0,518
K5	501	171	0,081	0,134	0,168	0,180	0,211	0,308	0,409	0,507	0,654
K5	502	154	0,077	0,129	0,161	0,172	0,202	0,295	0,392	0,486	0,627
K5	503	137	0,067	0,112	0,140	0,150	0,176	0,257	0,341	0,422	0,546
K5	504	171	0,081	0,134	0,168	0,180	0,211	0,308	0,409	0,507	0,654
K5	505	154	0,077	0,129	0,161	0,172	0,202	0,295	0,392	0,486	0,627
K5	506	137	0,067	0,112	0,140	0,150	0,176	0,257	0,341	0,422	0,546
K5	507	120	0,067	0,112	0,140	0,150	0,176	0,257	0,341	0,422	0,546
N6	601	462	0,070	0,117	0,147	0,157	0,185	0,270	0,358	0,443	0,573
N6	602	445	0,070	0,117	0,147	0,157	0,185	0,270	0,358	0,443	0,573
N6	603	200	0,070	0,117	0,147	0,157	0,185	0,270	0,358	0,443	0,573
N6	604	137	0,070	0,117	0,147	0,157	0,185	0,270	0,358	0,443	0,573
N6	605	120	0,064	0,106	0,133	0,142	0,167	0,244	0,324	0,402	0,518
N6	606	103	0,056	0,094	0,118	0,126	0,148	0,216	0,286	0,355	0,458
N6	607	86	0,044	0,074	0,092	0,099	0,116	0,170	0,225	0,278	0,360
N6	608	68	0,036	0,060	0,074	0,080	0,094	0,136	0,181	0,224	0,289
N6	609	51	0,032	0,054	0,067	0,072	0,085	0,123	0,163	0,202	0,262
N6	610	48	0,030	0,049	0,062	0,066	0,078	0,113	0,150	0,186	0,240
H1	106	97	0,064	0,106	0,133	0,142	0,167	0,244	0,324	0,402	0,518

Ap = 0,063 x DC Ae = 0,5 x DC

		Vc	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
Def			1,880	2,880	3,690	4,730	5,320	6,560	8,500	10,650	13,970
P1	101	158	0,046	0,077	0,097	0,103	0,122	0,181	0,243	0,303	0,394
P1	102	131	0,046	0,077	0,097	0,103	0,122	0,181	0,243	0,303	0,394
P1	103	125	0,046	0,077	0,097	0,103	0,122	0,181	0,243	0,303	0,394
P1	104	119	0,046	0,077	0,097	0,103	0,122	0,181	0,243	0,303	0,394
P1	105	112	0,044	0,073	0,092	0,098	0,115	0,172	0,231	0,288	0,374
K5	501	158	0,056	0,093	0,116	0,124	0,146	0,217	0,292	0,364	0,472
K5	502	142	0,053	0,089	0,111	0,119	0,140	0,208	0,280	0,349	0,453
K5	503	126	0,046	0,077	0,097	0,103	0,122	0,181	0,243	0,303	0,394
K5	504	158	0,056	0,093	0,116	0,124	0,146	0,217	0,292	0,364	0,472
K5	505	142	0,053	0,089	0,111	0,119	0,140	0,208	0,280	0,349	0,453
K5	506	126	0,046	0,077	0,097	0,103	0,122	0,181	0,243	0,303	0,394
K5	507	111	0,046	0,077	0,097	0,103	0,122	0,181	0,243	0,303	0,394
N6	601	427	0,049	0,081	0,102	0,109	0,128	0,190	0,255	0,318	0,414
N6	602	411	0,049	0,081	0,102	0,109	0,128	0,190	0,255	0,318	0,414
N6	603	185	0,049	0,081	0,102	0,109	0,128	0,190	0,255	0,318	0,414
N6	604	126	0,049	0,081	0,102	0,109	0,128	0,190	0,255	0,318	0,414
N6	605	111	0,044	0,073	0,092	0,098	0,115	0,172	0,231	0,288	0,374
N6	606	95	0,039	0,065	0,081	0,087	0,102	0,152	0,204	0,254	0,330
N6	607	79	0,031	0,051	0,064	0,068	0,080	0,119	0,161	0,200	0,260
N6	608	63	0,025	0,041	0,051	0,055	0,065	0,096	0,129	0,161	0,209
N6	609	47	0,022	0,037	0,046	0,050	0,058	0,086	0,117	0,146	0,189
N6	610	44	0,020	0,034	0,043	0,046	0,054	0,079	0,107	0,134	0,173
H1	106	90	0,044	0,073	0,092	0,098	0,115	0,172	0,231	0,288	0,374

3504.52

Ap = 0,025 x DC Ae =1 x DC

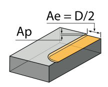


		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz								
Def			1,520	2,610	2,940	3,940	4,200	5,180	6,520	8,410	11,030
M3	301	93	0,039	0,065	0,082	0,088	0,103	0,154	0,206	0,248	0,322
M3	302	87	0,036	0,060	0,076	0,081	0,095	0,142	0,190	0,230	0,297
M3	303	74	0,034	0,057	0,072	0,077	0,090	0,134	0,179	0,217	0,280
M3	304	61	0,034	0,057	0,072	0,077	0,090	0,134	0,179	0,217	0,280
M3	305	48	0,033	0,055	0,068	0,073	0,086	0,129	0,171	0,207	0,268
M3	306	38	0,033	0,055	0,068	0,073	0,086	0,129	0,171	0,207	0,268
S2	201	104	0,042	0,071	0,088	0,094	0,111	0,166	0,221	0,267	0,346
S2	202	66	0,042	0,071	0,088	0,094	0,111	0,166	0,221	0,267	0,346
S2	203	166	0,060	0,099	0,124	0,133	0,156	0,233	0,310	0,376	0,486
S4	401	50	0,033	0,055	0,068	0,073	0,086	0,129	0,171	0,207	0,268
S4	402	35	0,033	0,055	0,068	0,073	0,086	0,129	0,171	0,207	0,268
S4	403	26	0,033	0,055	0,068	0,073	0,086	0,129	0,171	0,207	0,268

Ap = 0,063 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz								
Def			1,880	2,880	3,690	4,730	5,320	6,560	8,500	10,650	13,970
M3	301	87	0,027	0,045	0,056	0,060	0,071	0,116	0,150	0,184	0,248
M3	302	81	0,025	0,042	0,052	0,056	0,066	0,107	0,139	0,170	0,229
M3	303	69	0,024	0,039	0,049	0,053	0,062	0,101	0,131	0,161	0,216
M3	304	56	0,024	0,039	0,049	0,053	0,062	0,101	0,131	0,161	0,216
M3	305	45	0,023	0,038	0,047	0,050	0,059	0,097	0,126	0,154	0,206
M3	306	35	0,023	0,038	0,047	0,050	0,059	0,097	0,126	0,154	0,206
S2	201	97	0,029	0,049	0,061	0,065	0,077	0,125	0,162	0,198	0,266
S2	202	61	0,029	0,049	0,061	0,065	0,077	0,125	0,162	0,198	0,266
S2	203	155	0,041	0,069	0,086	0,092	0,108	0,175	0,227	0,278	0,374
S4	401	47	0,023	0,038	0,047	0,050	0,059	0,097	0,126	0,154	0,206
S4	402	32	0,023	0,038	0,047	0,050	0,059	0,097	0,126	0,154	0,206
S4	403	24	0,023	0,038	0,047	0,050	0,059	0,097	0,126	0,154	0,206

Ap = 0,025 x DC Ae = 0,5 x DC



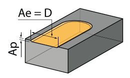
		Vc	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
Def			1,520	2,610	2,940	3,940	4,200	5,180	6,520	8,410	11,030
M3	301	92	0,052	0,087	0,109	0,117	0,138	0,200	0,266	0,330	0,426
M3	302	86	0,048	0,080	0,100	0,107	0,126	0,185	0,246	0,304	0,393
M3	303	74	0,046	0,076	0,095	0,102	0,120	0,174	0,232	0,287	0,371
M3	304	60	0,046	0,076	0,095	0,102	0,120	0,174	0,232	0,287	0,371
M3	305	48	0,044	0,073	0,091	0,097	0,114	0,167	0,222	0,274	0,354
M3	306	38	0,044	0,073	0,091	0,097	0,114	0,167	0,222	0,274	0,354
S2	201	103	0,056	0,094	0,118	0,126	0,148	0,216	0,286	0,355	0,458
S2	202	65	0,056	0,094	0,118	0,126	0,148	0,216	0,286	0,355	0,458
S2	203	164	0,079	0,132	0,165	0,177	0,208	0,303	0,402	0,498	0,644
S4	401	50	0,044	0,073	0,091	0,097	0,114	0,167	0,222	0,274	0,354
S4	402	34	0,044	0,073	0,091	0,097	0,114	0,167	0,222	0,274	0,354
S4	403	26	0,044	0,073	0,091	0,097	0,114	0,167	0,222	0,274	0,354

Ap = 0,063 x DC Ae = 0,5 x DC

		Vc	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
Def			1,880	2,880	3,690	4,730	5,320	6,560	8,500	10,650	13,970
M3	301	85	0,036	0,061	0,076	0,081	0,095	0,141	0,190	0,237	0,307
M3	302	79	0,033	0,055	0,069	0,074	0,087	0,130	0,175	0,218	0,283
M3	303	68	0,031	0,052	0,065	0,070	0,082	0,123	0,166	0,206	0,268
M3	304	55	0,031	0,052	0,065	0,070	0,082	0,123	0,166	0,206	0,268
M3	305	44	0,030	0,050	0,063	0,067	0,079	0,118	0,158	0,197	0,256
M3	306	35	0,030	0,050	0,063	0,067	0,079	0,118	0,158	0,197	0,256
S2	201	95	0,039	0,065	0,081	0,087	0,102	0,152	0,204	0,254	0,330
S2	202	60	0,039	0,065	0,081	0,087	0,102	0,152	0,204	0,254	0,330
S2	203	152	0,055	0,091	0,114	0,122	0,143	0,214	0,287	0,358	0,465
S4	401	46	0,030	0,050	0,063	0,067	0,079	0,118	0,158	0,197	0,256
S4	402	32	0,030	0,050	0,063	0,067	0,079	0,118	0,158	0,197	0,256
S4	403	24	0,030	0,050	0,063	0,067	0,079	0,118	0,158	0,197	0,256

3602.52

Ap = 0,015 x DC Ae = 1 x DC

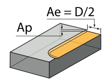


		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz								
Def			1,300	2,350	2,710	4,010	3,930	4,860	5,730	7,510	9,950
H1	106	99	0,060	0,100	0,125	0,133	0,157	0,235	0,313	0,378	0,489
H2	207	81	0,043	0,071	0,089	0,095	0,112	0,172	0,228	0,276	0,355
H2	208	60	0,033	0,055	0,068	0,073	0,086	0,132	0,175	0,212	0,273
H2	209	35	0,032	0,053	0,066	0,071	0,083	0,127	0,168	0,204	0,262
H2	210	21	0,026	0,044	0,055	0,059	0,069	0,106	0,140	0,170	0,218

Ap = 0,035 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz								
Def			1,580	2,740	3,070	4,580	4,930	6,090	7,060	9,510	12,430
H1	106	92	0,041	0,069	0,086	0,092	0,108	0,177	0,229	0,280	0,377
H2	207	79	0,039	0,065	0,081	0,087	0,102	0,166	0,206	0,244	0,248
H2	208	58	0,030	0,050	0,062	0,066	0,078	0,128	0,158	0,188	0,191
H2	209	34	0,029	0,048	0,060	0,064	0,075	0,123	0,152	0,180	0,183
H2	210	21	0,024	0,040	0,050	0,054	0,063	0,102	0,127	0,150	0,153

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,5 x DC



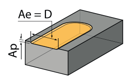
		Vc	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
Def			1,300	2,350	2,710	4,010	3,930	4,860	5,730	7,510	9,950
H1	106	97	0,080	0,133	0,166	0,178	0,209	0,305	0,405	0,502	0,648
H2	207	80	0,058	0,097	0,122	0,130	0,153	0,227	0,295	0,366	0,447
H2	208	59	0,045	0,075	0,094	0,100	0,118	0,175	0,227	0,281	0,344
H2	209	35	0,043	0,072	0,090	0,096	0,113	0,168	0,218	0,270	0,330
H2	210	21	0,036	0,060	0,075	0,080	0,094	0,140	0,181	0,225	0,275

Ap = 0,035 x DC Ae = 0,5 x DC

		Vc	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
Def			1,580	2,740	3,070	4,580	4,930	6,090	7,060	9,510	12,430
H1	106	90	0,055	0,092	0,114	0,122	0,144	0,215	0,289	0,360	0,467
H2	207	77	0,053	0,088	0,110	0,118	0,139	0,205	0,268	0,327	0,427
H2	208	57	0,041	0,068	0,085	0,091	0,107	0,158	0,206	0,251	0,328
H2	209	33	0,039	0,065	0,082	0,088	0,103	0,151	0,198	0,241	0,315
H2	210	20	0,032	0,054	0,068	0,072	0,085	0,126	0,165	0,201	0,263

3604.52

Ap = 0,015 x DC Ae = 1 x DC

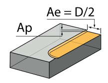


		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz								
Def			1,300	2,350	2,710	4,010	3,930	4,860	5,730	7,510	9,950
H1	106	99	0,048	0,080	0,100	0,107	0,126	0,188	0,250	0,302	0,391
H2	207	81	0,034	0,057	0,072	0,077	0,090	0,138	0,182	0,221	0,284
H2	208	60	0,026	0,044	0,055	0,059	0,069	0,106	0,140	0,170	0,218
H2	209	35	0,025	0,042	0,052	0,056	0,066	0,102	0,134	0,163	0,210
H2	210	21	0,021	0,035	0,044	0,047	0,055	0,085	0,112	0,136	0,174

Ap = 0,035 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz								
Def			1,580	2,740	3,070	4,580	4,930	6,090	7,060	9,510	12,430
H1	106	92	0,033	0,055	0,068	0,073	0,086	0,142	0,183	0,224	0,302
H2	207	79	0,031	0,052	0,065	0,070	0,082	0,133	0,165	0,195	0,198
H2	208	58	0,024	0,039	0,049	0,053	0,062	0,102	0,126	0,150	0,153
H2	209	34	0,023	0,038	0,048	0,051	0,060	0,098	0,122	0,144	0,146
H2	210	21	0,019	0,032	0,040	0,043	0,050	0,082	0,102	0,120	0,122

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,5 x DC



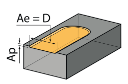
		Vc	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
Def			1,300	2,350	2,710	4,010	3,930	4,860	5,730	7,510	9,950
H1	106	97	0,064	0,106	0,133	0,142	0,167	0,244	0,324	0,402	0,546
H2	207	80	0,047	0,078	0,097	0,104	0,122	0,182	0,236	0,293	0,358
H2	208	59	0,036	0,060	0,075	0,080	0,094	0,140	0,182	0,225	0,275
H2	209	35	0,034	0,057	0,072	0,077	0,090	0,134	0,174	0,216	0,264
H2	210	21	0,029	0,048	0,060	0,064	0,075	0,112	0,145	0,180	0,220

Ap = 0,035 x DC Ae = 0,5 x D

		Vc	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
Def			1,580	2,740	3,070	4,580	4,930	6,090	7,060	9,510	12,430
H1	106	90	0,044	0,073	0,092	0,098	0,115	0,172	0,231	0,288	0,394
H2	207	77	0,042	0,071	0,088	0,095	0,111	0,164	0,214	0,262	0,342
H2	208	57	0,033	0,054	0,068	0,073	0,086	0,126	0,165	0,201	0,262
H2	209	33	0,031	0,052	0,065	0,070	0,082	0,121	0,158	0,193	0,252
H2	210	20	0,026	0,043	0,054	0,058	0,068	0,101	0,132	0,161	0,210

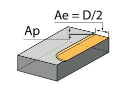
4301.60

**Ap =0, 1 x DC
Ae = 1x DC**



		Vc m/min.	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz		
Def			11,08	15,09	19,14
N7	106	500	0,650	0,800	0,900
N7	106	400	0,650	0,800	0,900
N7	106	150	0,650	0,800	0,900
N7	106	75	0,520	0,640	0,720
N7	106	270	0,650	0,800	0,900
N7	106	220	0,650	0,800	0,900
N7	106	190	0,650	0,800	0,900
N7	106	160	0,650	0,800	0,900

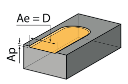
**Ap =0, 1 x DC
Ae = 0,5 x DC**



		Vc	Ø 12	Ø 16	Ø 20
Def			11,08	15,09	19,14
N7	106	600	0,700	0,850	0,950
N7	106	480	0,700	0,850	0,950
N7	106	180	0,700	0,850	0,950
N7	106	90	0,560	0,680	0,760
N7	106	324	0,700	0,850	0,950
N7	106	264	0,700	0,850	0,950
N7	106	228	0,700	0,850	0,950
N7	106	192	0,700	0,850	0,950

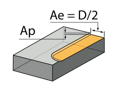
4301.68

**Ap =0, 1 x DC
Ae = 1x DC**



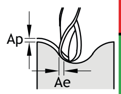
		Vc m/min.	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz		
Def			11,08	15,09	19,14
N7	106	500	0,650	0,800	0,900
N7	106	400	0,650	0,800	0,900
N7	106	150	0,650	0,800	0,900
N7	106	75	0,520	0,640	0,720
N7	106	270	0,650	0,800	0,900
N7	106	220	0,650	0,800	0,900
N7	106	190	0,650	0,800	0,900
N7	106	160	0,650	0,800	0,900

**Ap =0, 1 x DC
Ae = 0,5 x DC**



		Vc	Ø 12	Ø 16	Ø 20
Def			11,08	15,09	19,14
N7	106	600	0,700	0,850	0,950
N7	106	480	0,700	0,850	0,950
N7	106	180	0,700	0,850	0,950
N7	106	90	0,560	0,680	0,760
N7	106	324	0,700	0,850	0,950
N7	106	264	0,700	0,850	0,950
N7	106	228	0,700	0,850	0,950
N7	106	192	0,700	0,850	0,950

3900.67

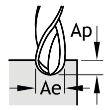


Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz									
P1	101	438	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
P1	102	394	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
P1	103	373	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
P1	104	351	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
P1	105	329	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
K5	501	438	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
K5	502	394	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
K5	503	351	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
K5	504	438	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
K5	505	394	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
K5	506	351	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
K5	507	307	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
N6	601	1341	0,025	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
N6	602	1207	0,025	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
N6	603	536	0,025	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
N6	604	402	0,025	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
N6	605	348	0,025	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
N6	606	295	0,025	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
N6	607	241	0,025	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
N6	608	188	0,025	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
N6	609	167	0,025	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
N6	610	148	0,025	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
N8	803	295	0,040	0,060	0,080	0,100	0,121	0,162	0,191	0,216	0,259	0,313
N8	804	236	0,040	0,060	0,080	0,100	0,121	0,162	0,191	0,216	0,259	0,313
H1	106	263	0,029	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz									
P1	101	954	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
P1	102	859	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
P1	103	811	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
P1	104	763	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
P1	105	716	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
K5	501	954	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
K5	502	859	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
K5	503	763	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
K5	504	954	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
K5	505	859	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
K5	506	763	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
K5	507	668	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
N6	601	1.357	0,072	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
N6	602	1.357	0,072	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
N6	603	779	0,072	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
N6	604	584	0,072	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
N6	605	506	0,072	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
N6	606	428	0,072	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
N6	607	350	0,072	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
N6	608	273	0,072	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
N6	609	243	0,072	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
N6	610	214	0,072	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
N8	803	414	0,122	0,155	0,177	0,200	0,220	0,253	0,288	0,311	0,399	0,444
N8	804	331	0,122	0,155	0,177	0,200	0,220	0,253	0,288	0,311	0,399	0,444
H1	106	572	0,080	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290



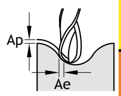
Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P1	101	115	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
P1	102	104	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
P1	103	98	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
P1	104	92	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
P1	105	86	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
K5	501	115	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
K5	502	104	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
K5	503	92	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
K5	504	115	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
K5	505	104	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
K5	506	92	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
K5	507	81	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
N6	601	365	0,011	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
N6	602	329	0,011	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
N6	603	146	0,011	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
N6	604	110	0,011	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
N6	605	95	0,011	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
N6	606	80	0,011	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
N6	607	66	0,011	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
N6	608	51	0,011	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
N6	609	46	0,011	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
N6	610	41	0,011	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
N8	803	81	0,015	0,024	0,033	0,043	0,053	0,075	0,093	0,107	0,134	0,162
N8	804	65	0,015	0,024	0,033	0,043	0,053	0,075	0,093	0,107	0,134	0,162
H1	106	69	0,016	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165

Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x D

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P1	101	148	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
P1	102	133	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
P1	103	125	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
P1	104	118	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
P1	105	111	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
K5	501	148	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
K5	502	133	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
K5	503	118	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
K5	504	148	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
K5	505	133	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
K5	506	118	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
K5	507	104	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
N6	601	475	0,018	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
N6	602	428	0,018	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
N6	603	190	0,018	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
N6	604	142	0,018	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
N6	605	123	0,018	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
N6	606	104	0,018	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
N6	607	86	0,018	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
N6	608	67	0,018	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
N6	609	59	0,018	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
N6	610	52	0,018	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
N8	803	105	0,029	0,043	0,058	0,072	0,088	0,118	0,143	0,163	0,200	0,241
N8	804	85	0,029	0,043	0,058	0,072	0,088	0,118	0,143	0,163	0,200	0,241
H1	106	88	0,023	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195

3900.62

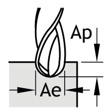


Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz									
M3	301	256	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130	0,156
M3	302	230	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130	0,156
M3	303	204	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130	0,156
M3	304	167	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130	0,156
M3	305	128	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130	0,156
M3	306	103	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130	0,156
S2	201	198	0,020	0,031	0,041	0,052	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134	0,161
S2	202	125	0,020	0,031	0,041	0,052	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134	0,161
S2	203	317	0,020	0,031	0,041	0,052	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134	0,161
S4	401	153	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103	0,124
S4	402	107	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103	0,124
S4	403	54	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103	0,124

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz									
M3	301	509	0,055	0,069	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177	0,197
M3	302	509	0,055	0,069	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177	0,197
M3	303	498	0,055	0,069	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177	0,197
M3	304	404	0,055	0,069	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177	0,197
M3	305	311	0,055	0,069	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177	0,197
M3	306	248	0,055	0,069	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177	0,197
S2	201	429	0,056	0,071	0,081	0,091	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183	0,203
S2	202	271	0,056	0,071	0,081	0,091	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183	0,203
S2	203	509	0,056	0,071	0,081	0,091	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183	0,203
S4	401	414	0,038	0,048	0,054	0,061	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122	0,136
S4	402	290	0,038	0,048	0,054	0,061	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122	0,136
S4	403	145	0,038	0,048	0,054	0,061	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122	0,136



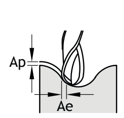
Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
M3	301	55	0,007	0,010	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058	0,069
M3	302	50	0,007	0,010	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058	0,069
M3	303	44	0,007	0,010	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058	0,069
M3	304	36	0,007	0,010	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058	0,069
M3	305	28	0,007	0,010	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058	0,069
M3	306	22	0,007	0,010	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058	0,069
S2	201	51	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,038	0,048	0,055	0,068	0,083
S2	202	32	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,038	0,048	0,055	0,068	0,083
S2	203	82	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,038	0,048	0,055	0,068	0,083
S4	401	33	0,006	0,009	0,013	0,017	0,021	0,029	0,036	0,042	0,052	0,063
S4	402	23	0,006	0,009	0,013	0,017	0,021	0,029	0,036	0,042	0,052	0,063
S4	403	12	0,006	0,009	0,013	0,017	0,021	0,029	0,036	0,042	0,052	0,063

Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
M3	301	83	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097	0,117
M3	302	75	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097	0,117
M3	303	67	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097	0,117
M3	304	54	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097	0,117
M3	305	41	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097	0,117
M3	306	33	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097	0,117
S2	201	66	0,015	0,022	0,030	0,038	0,046	0,062	0,075	0,086	0,105	0,127
S2	202	41	0,015	0,022	0,030	0,038	0,046	0,062	0,075	0,086	0,105	0,127
S2	203	105	0,015	0,022	0,030	0,038	0,046	0,062	0,075	0,086	0,105	0,127
S4	401	50	0,011	0,016	0,022	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,076	0,092
S4	402	35	0,011	0,016	0,022	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,076	0,092
S4	403	18	0,011	0,016	0,022	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,076	0,092

3901.42

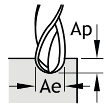


Ap = 0,158 x DC Ae = 0,158 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
H1	106	448	0,070	0,088	0,105	0,131	0,153	0,170	0,219	0,243
H2	207	367	0,070	0,088	0,105	0,131	0,153	0,170	0,219	0,243
H2	208	242	0,070	0,088	0,105	0,131	0,153	0,170	0,219	0,243
H2	209	146	0,070	0,088	0,105	0,131	0,153	0,170	0,219	0,243
H2	210	96	0,070	0,088	0,105	0,131	0,153	0,170	0,219	0,243

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
H1	106	731	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,200
H2	207	599	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,200
H2	208	395	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,200
H2	209	240	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,200
H2	210	156	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,200



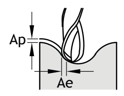
Ap = 0,05 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
H1	106	134	0,051	0,064	0,076	0,103	0,121	0,136	0,164	0,199
H2	207	110	0,051	0,064	0,076	0,103	0,121	0,136	0,164	0,199
H2	208	73	0,051	0,064	0,076	0,103	0,121	0,136	0,164	0,199
H2	209	44	0,051	0,064	0,076	0,103	0,121	0,136	0,164	0,199
H2	210									

Ap = 0,025 x DC Ae = 1 x D

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
H1	106	148	0,058	0,071	0,086	0,109	0,125	0,140	0,180	0,200
H2	207	121	0,058	0,071	0,086	0,109	0,125	0,140	0,180	0,200
H2	208	80	0,058	0,071	0,086	0,109	0,125	0,140	0,180	0,200
H2	209	48	0,058	0,071	0,086	0,109	0,125	0,140	0,180	0,200
H2	210	31	0,058	0,071	0,086	0,109	0,125	0,140	0,180	0,200

3901.45

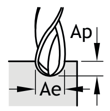


Ap = 0,158 x DC Ae = 0,158 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
H1	106	448	0,070	0,088	0,105	0,131	0,153	0,170	0,219	0,243
H2	207	367	0,070	0,088	0,105	0,131	0,153	0,170	0,219	0,243
H2	208	242	0,070	0,088	0,105	0,131	0,153	0,170	0,219	0,243
H2	209	146	0,070	0,088	0,105	0,131	0,153	0,170	0,219	0,243
H2	210	96	0,070	0,088	0,105	0,131	0,153	0,170	0,219	0,243

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
H1	106	731	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,200
H2	207	599	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,200
H2	208	395	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,200
H2	209	240	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,200
H2	210	156	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,200



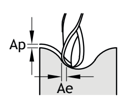
Ap = 0,05 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
H1	106	134	0,051	0,064	0,076	0,103	0,121	0,136	0,164	0,199
H2	207	110	0,051	0,064	0,076	0,103	0,121	0,136	0,164	0,199
H2	208	73	0,051	0,064	0,076	0,103	0,121	0,136	0,164	0,199
H2	209	44	0,051	0,064	0,076	0,103	0,121	0,136	0,164	0,199
H2	210									

Ap = 0,025 x DC Ae = 1 x D

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
H1	106	148	0,058	0,071	0,086	0,109	0,125	0,140	0,180	0,200
H2	207	121	0,058	0,071	0,086	0,109	0,125	0,140	0,180	0,200
H2	208	80	0,058	0,071	0,086	0,109	0,125	0,140	0,180	0,200
H2	209	48	0,058	0,071	0,086	0,109	0,125	0,140	0,180	0,200
H2	210	31	0,058	0,071	0,086	0,109	0,125	0,140	0,180	0,200

3901.42...TE

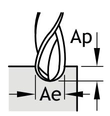


Ap = 0,158 x DC
Ae = 0,158 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
			fz				
H1	106	448	0,070	0,105	0,131	0,153	0,170
H2	207	367	0,070	0,105	0,131	0,153	0,170
H2	208	242	0,070	0,105	0,131	0,153	0,170
H2	209	146	0,070	0,105	0,131	0,153	0,170
H2	210	96	0,070	0,105	0,131	0,153	0,170

Ap = 0,158 x DC
Ae = 0,158 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
			fz				
H1	106	731	0,080	0,099	0,114	0,130	0,140
H2	207	599	0,080	0,099	0,114	0,130	0,140
H2	208	395	0,080	0,099	0,114	0,130	0,140
H2	209	240	0,080	0,099	0,114	0,130	0,140
H2	210	156	0,080	0,099	0,114	0,130	0,140



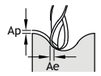
Ap = 0,05 x DC
Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
H1	106	134	0,051	0,076	0,103	0,121	0,136
H2	207	110	0,051	0,076	0,103	0,121	0,136
H2	208	73	0,051	0,076	0,103	0,121	0,136
H2	209	44	0,051	0,076	0,103	0,121	0,136
H2	210						

Ap = 0,05 x DC
Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
H1	106	148	0,058	0,086	0,109	0,125	0,140
H2	207	121	0,058	0,086	0,109	0,125	0,140
H2	208	80	0,058	0,086	0,109	0,125	0,140
H2	209	48	0,058	0,086	0,109	0,125	0,140
H2	210	31	0,058	0,086	0,109	0,125	0,140

3902.42



Ap = 0,158 x DC Ae = 0,158 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
H1	106	373	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175	0,194
H2	207	306	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175	0,194
	208	202	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175	0,194
	209	122	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175	0,194
	210	80	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175	0,194

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	fz							
609	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
499	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
329	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
200	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
130	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160

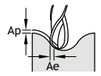
Ap = 0,05 x DC Ae = 1 x DC

H1	106	112	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131	0,159
H2	207	92	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131	0,159
	208	61	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131	0,159
	209	37	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131	0,159
	210									

Ap = 0,025 x DC Ae = 1 x D

123	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144	0,160
101	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144	0,160
67	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144	0,160
40	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144	0,160
26	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144	0,160

3902.45



Ap = 0,158 x DC Ae = 0,158 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
H1	106	373	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175	0,194
H2	207	306	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175	0,194
	208	202	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175	0,194
	209	122	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175	0,194
	210	80	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175	0,194

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	fz							
609	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
499	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
329	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
200	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
130	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160

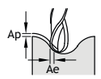
Ap =0,05 x DC Ae = 1 x DC

H1	106	112	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131	0,159
H2	207	92	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131	0,159
	208	61	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131	0,159
	209	37	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131	0,159
	210									

Ap = 0,025 x DC Ae = 1 x D

123	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144	0,160
101	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144	0,160
67	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144	0,160
40	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144	0,160
26	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144	0,160

3902.42...TE



Ap = 0,158 x DC
Ae = 0,158 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
			fz				
H1	106	373	0,056	0,084	0,105	0,122	0,136
H2	207	306	0,056	0,084	0,105	0,122	0,136
	208	202	0,056	0,084	0,105	0,122	0,136
	209	122	0,056	0,084	0,105	0,122	0,136
	210	80	0,056	0,084	0,105	0,122	0,136

Ap = 0,0,15 x DC
Ae = 0,0,35 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
	fz				
609	0,064	0,079	0,091	0,104	0,112
499	0,064	0,079	0,091	0,104	0,112
329	0,064	0,079	0,091	0,104	0,112
200	0,064	0,079	0,091	0,104	0,112
130	0,064	0,079	0,091	0,104	0,112

Ap = 0,05 x DC
Ae = 1 x DC

H1	106	112	0,041	0,061	0,082	0,097	0,109
H2	207	92	0,041	0,061	0,082	0,097	0,109
	208	61	0,041	0,061	0,082	0,097	0,109
	209	37	0,041	0,061	0,082	0,097	0,109
	210						

Ap = 0,025 x DC
Ae = 1 x DC

123	0,046	0,069	0,087	0,100	0,112
101	0,046	0,069	0,087	0,100	0,112
67	0,046	0,069	0,087	0,100	0,112
40	0,046	0,069	0,087	0,100	0,112
26	0,046	0,069	0,087	0,100	0,112

3901.57

Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
P1	101	584	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288
	102	526	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288
	103	497	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288
	104	468	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288
	105	438	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288
K5	501	584	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288
	502	526	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288
	503	468	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288
	504	584	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288
	505	526	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288
	506	468	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288
	507	409	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288
N6	601	1.788	0,064	0,080	0,095	0,128	0,151	0,170	0,205	0,248
	602	1.609	0,064	0,080	0,095	0,128	0,151	0,170	0,205	0,248
	603	715	0,064	0,080	0,095	0,128	0,151	0,170	0,205	0,248
	604	536	0,064	0,080	0,095	0,128	0,151	0,170	0,205	0,248
	605	464	0,064	0,080	0,095	0,128	0,151	0,170	0,205	0,248
	606	394	0,064	0,080	0,095	0,128	0,151	0,170	0,205	0,248
	607	322	0,064	0,080	0,095	0,128	0,151	0,170	0,205	0,248
	608	251	0,064	0,080	0,095	0,128	0,151	0,170	0,205	0,248
	609	223	0,064	0,080	0,095	0,128	0,151	0,170	0,205	0,248
	610	197	0,064	0,080	0,095	0,128	0,151	0,170	0,205	0,248
N8	803	394	0,100	0,125	0,151	0,203	0,239	0,270	0,324	0,391
	804	314	0,100	0,125	0,151	0,203	0,239	0,270	0,324	0,391
H1	106	350	0,074	0,093	0,111	0,149	0,175	0,199	0,239	0,288

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	fz							
1.130	0,145	0,163	0,180	0,207	0,236	0,254	0,326	0,363
1.130	0,145	0,164	0,180	0,206	0,236	0,254	0,326	0,363
1.081	0,145	0,164	0,180	0,206	0,236	0,254	0,326	0,363
1.018	0,145	0,164	0,180	0,206	0,236	0,254	0,326	0,363
954	0,145	0,164	0,180	0,206	0,236	0,254	0,326	0,363
1.130	0,145	0,164	0,180	0,206	0,236	0,254	0,326	0,363
1.080	0,145	0,164	0,180	0,206	0,236	0,254	0,326	0,363
1.018	0,145	0,164	0,180	0,206	0,236	0,254	0,326	0,363
1.130	0,145	0,164	0,180	0,206	0,236	0,254	0,326	0,363
1.080	0,145	0,164	0,180	0,206	0,236	0,254	0,326	0,363
1.018	0,145	0,164	0,180	0,206	0,236	0,254	0,326	0,363
890	0,145	0,164	0,180	0,206	0,236	0,254	0,326	0,363
1.810	0,130	0,146	0,161	0,186	0,213	0,229	0,294	0,326
1.810	0,130	0,146	0,161	0,186	0,213	0,229	0,294	0,326
1.038	0,130	0,146	0,161	0,186	0,213	0,229	0,294	0,326
779	0,130	0,146	0,161	0,186	0,213	0,229	0,294	0,326
674	0,130	0,146	0,161	0,186	0,213	0,229	0,294	0,326
571	0,130	0,146	0,161	0,186	0,213	0,229	0,294	0,326
467	0,130	0,146	0,161	0,186	0,213	0,229	0,294	0,326
364	0,130	0,146	0,161	0,186	0,213	0,229	0,294	0,326
324	0,130	0,146	0,161	0,186	0,213	0,229	0,294	0,326
286	0,130	0,146	0,161	0,186	0,213	0,229	0,294	0,326
552	0,221	0,250	0,275	0,316	0,360	0,389	0,499	0,555
442	0,221	0,250	0,275	0,316	0,360	0,389	0,499	0,555
763	0,145	0,164	0,180	0,206	0,236	0,254	0,326	0,363

Ap = 0,5 x DC Ae = 0,225 x DC

P1	101	154	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,137	0,171	0,207
	102	138	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,136	0,171	0,206
	103	131	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,136	0,171	0,206
	104	122	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,136	0,171	0,206
	105	115	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,136	0,171	0,206
K5	501	154	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,136	0,171	0,206
	502	138	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,136	0,171	0,206
	503	122	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,136	0,171	0,206
	504	154	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,136	0,171	0,206
	505	138	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,136	0,171	0,206
	506	122	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,136	0,171	0,206
	507	108	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,136	0,171	0,206
N6	601	486	0,031	0,040	0,049	0,069	0,085	0,099	0,124	0,149
	602	438	0,031	0,040	0,049	0,069	0,085	0,099	0,124	0,149
	603	194	0,031	0,040	0,049	0,069	0,085	0,099	0,124	0,149
	604	146	0,031	0,040	0,049	0,069	0,085	0,099	0,124	0,149
	605	126	0,031	0,040	0,049	0,069	0,085	0,099	0,124	0,149
	606	107	0,031	0,040	0,049	0,069	0,085	0,099	0,124	0,149
	607	88	0,031	0,040	0,049	0,069	0,085	0,099	0,124	0,149
	608	68	0,031	0,040	0,049	0,069	0,085	0,099	0,124	0,149
	609	61	0,031	0,040	0,049	0,069	0,085	0,099	0,124	0,149
	610	54	0,031	0,040	0,049	0,069	0,085	0,099	0,124	0,149
N8	803	108	0,041	0,054	0,066	0,094	0,116	0,134	0,168	0,203
	804	86	0,041	0,054	0,066	0,094	0,116	0,134	0,168	0,203
H1	106	92	0,043	0,055	0,068	0,096	0,119	0,136	0,171	0,206

Ap =0, 1 x DC Ae = 0,035 x D

197	0,058	0,073	0,088	0,119	0,144	0,165	0,202	0,243
178	0,058	0,073	0,089	0,120	0,145	0,165	0,201	0,244
167	0,058	0,073	0,089	0,120	0,145	0,165	0,201	0,244
157	0,058	0,073	0,089	0,120	0,145	0,165	0,201	0,244
148	0,058	0,073	0,089	0,120	0,145	0,165	0,201	0,244
197	0,058	0,073	0,089	0,120	0,145	0,165	0,201	0,244
178	0,058	0,073	0,089	0,120	0,145	0,165	0,201	0,244
157	0,058	0,073	0,089	0,120	0,145	0,165	0,201	0,244
197	0,058	0,073	0,089	0,120	0,145	0,165	0,201	0,244
178	0,058	0,073	0,089	0,120	0,145	0,165	0,201	0,244
157	0,058	0,073	0,089	0,120	0,145	0,165	0,201	0,244
138	0,058	0,073	0,089	0,120	0,145	0,165	0,201	0,244
634	0,046	0,058	0,070	0,094	0,114	0,130	0,159	0,193
570	0,046	0,058	0,070	0,094	0,114	0,130	0,159	0,193
253	0,046	0,058	0,070	0,094	0,114	0,130	0,159	0,193
190	0,046	0,058	0,070	0,094	0,114	0,130	0,159	0,193
164	0,046	0,058	0,070	0,094	0,114	0,130	0,159	0,193
139	0,046	0,058	0,070	0,094	0,114	0,130	0,159	0,193
114	0,046	0,058	0,070	0,094	0,114	0,130	0,159	0,193
89	0,046	0,058	0,070	0,094	0,114	0,130	0,159	0,193
79	0,046	0,058	0,070	0,094	0,114	0,130	0,159	0,193
70	0,046	0,058	0,070	0,094	0,114	0,130	0,159	0,193
140	0,073	0,090	0,110	0,148	0,179	0,204	0,250	0,301
113	0,073	0,090	0,110	0,148	0,179	0,204	0,250	0,301
118	0,058	0,073	0,089	0,120	0,145	0,165	0,201	0,244

3901.52

Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
M3	301	341	0,050	0,063	0,075	0,100	0,119	0,135	0,163	0,195
	302	307	0,050	0,063	0,075	0,100	0,119	0,135	0,163	0,195
	303	272	0,050	0,063	0,075	0,100	0,119	0,135	0,163	0,195
	304	222	0,050	0,063	0,075	0,100	0,119	0,135	0,163	0,195
	305	170	0,050	0,063	0,075	0,100	0,119	0,135	0,163	0,195
	306	137	0,050	0,063	0,075	0,100	0,119	0,135	0,163	0,195
S2	201	264	0,051	0,065	0,078	0,104	0,123	0,139	0,168	0,201
	202	167	0,051	0,065	0,078	0,104	0,123	0,139	0,168	0,201
	203	422	0,051	0,065	0,078	0,104	0,123	0,139	0,168	0,201
S4	401	204	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,129	0,155
	402	143	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,129	0,155
	403	72	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,129	0,155

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	fz							
829	0,099	0,111	0,123	0,140	0,160	0,173	0,221	0,246
746	0,099	0,111	0,123	0,140	0,160	0,173	0,221	0,246
664	0,099	0,111	0,123	0,140	0,160	0,173	0,221	0,246
539	0,099	0,111	0,123	0,140	0,160	0,173	0,221	0,246
415	0,099	0,111	0,123	0,140	0,160	0,173	0,221	0,246
331	0,099	0,111	0,123	0,140	0,160	0,173	0,221	0,246
572	0,101	0,114	0,126	0,145	0,164	0,178	0,229	0,254
361	0,101	0,114	0,126	0,145	0,164	0,178	0,229	0,254
916	0,101	0,114	0,126	0,145	0,164	0,178	0,229	0,254
552	0,068	0,076	0,084	0,096	0,110	0,119	0,153	0,170
386	0,068	0,076	0,084	0,096	0,110	0,119	0,153	0,170
193	0,068	0,076	0,084	0,096	0,110	0,119	0,153	0,170

Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

M3	301	73	0,018	0,023	0,029	0,040	0,050	0,058	0,073	0,086
	302	66	0,018	0,023	0,029	0,040	0,050	0,058	0,073	0,086
	303	59	0,018	0,023	0,029	0,040	0,050	0,058	0,073	0,086
	304	48	0,018	0,023	0,029	0,040	0,050	0,058	0,073	0,086
	305	37	0,018	0,023	0,029	0,040	0,050	0,058	0,073	0,086
	306	29	0,018	0,023	0,029	0,040	0,050	0,058	0,073	0,086
S2	201	68	0,021	0,028	0,034	0,048	0,060	0,069	0,085	0,104
	202	43	0,021	0,028	0,034	0,048	0,060	0,069	0,085	0,104
	203	109	0,021	0,028	0,034	0,048	0,060	0,069	0,085	0,104
S4	401	44	0,016	0,021	0,026	0,036	0,045	0,053	0,065	0,079
	402	31	0,016	0,021	0,026	0,036	0,045	0,053	0,065	0,079
	403	16	0,016	0,021	0,026	0,036	0,045	0,053	0,065	0,079

Ap =0, 1 x DC Ae = 1 x D

110	0,035	0,044	0,053	0,071	0,086	0,099	0,121	0,146
100	0,035	0,044	0,053	0,071	0,086	0,099	0,121	0,146
89	0,035	0,044	0,053	0,071	0,086	0,099	0,121	0,146
72	0,035	0,044	0,053	0,071	0,086	0,099	0,121	0,146
55	0,035	0,044	0,053	0,071	0,086	0,099	0,121	0,146
44	0,035	0,044	0,053	0,071	0,086	0,099	0,121	0,146
88	0,038	0,048	0,058	0,078	0,094	0,108	0,131	0,159
55	0,038	0,048	0,058	0,078	0,094	0,108	0,131	0,159
140	0,038	0,048	0,058	0,078	0,094	0,108	0,131	0,159
66	0,028	0,034	0,041	0,056	0,068	0,078	0,095	0,115
47	0,028	0,034	0,041	0,056	0,068	0,078	0,095	0,115
24	0,028	0,034	0,041	0,056	0,068	0,078	0,095	0,115

3902.57

Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
P1	101	487	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	102	438	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	103	414	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	104	390	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	105	365	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
K5	501	487	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	502	438	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	503	390	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	504	487	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	505	438	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	506	390	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	507	341	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
N6	601	1.131	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	602	1.050	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	603	596	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	604	447	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	605	387	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	606	328	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	607	268	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	608	209	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	609	186	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	610	164	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
N8	803	328	0,080	0,100	0,121	0,162	0,191	0,216	0,259	0,313
	804	262	0,080	0,100	0,121	0,162	0,191	0,216	0,259	0,313
H1	106	292	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	fz							
1.060	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
954	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
901	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
848	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
795	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
1.060	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
954	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
848	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
1.060	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
954	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
848	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
742	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290
1.131	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
1.050	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
865	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
649	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
562	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
476	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
389	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
303	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
270	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
238	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
460	0,177	0,200	0,220	0,253	0,288	0,311	0,399	0,444
368	0,177	0,200	0,220	0,253	0,288	0,311	0,399	0,444
636	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261	0,290

Ap = 0,5 x DC Ae = 0,225 x DC

P1	101	128	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
	102	115	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
	103	109	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
	104	102	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
	105	96	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
K5	501	128	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
	502	115	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
	503	102	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
	504	128	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
	505	115	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
	506	102	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
	507	90	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165
N6	601	405	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
	602	365	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
	603	162	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
	604	122	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
	605	105	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
	606	89	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
	607	73	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
	608	57	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
	609	51	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
	610	45	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099	0,119
N8	803	90	0,033	0,043	0,053	0,075	0,093	0,107	0,134	0,162
	804	72	0,033	0,043	0,053	0,075	0,093	0,107	0,134	0,162
H1	106	77	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137	0,165

Ap =0, 1 x DC Ae = 0,035 x D

164	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
148	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
139	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
131	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
123	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
164	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
148	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
131	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
164	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
148	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
131	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
115	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195
528	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
475	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
211	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
158	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
137	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
116	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
95	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
74	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
66	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
58	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
117	0,058	0,072	0,088	0,118	0,143	0,163	0,200	0,241
94	0,058	0,072	0,088	0,118	0,143	0,163	0,200	0,241
98	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161	0,195

3902.52

Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
M3	301	284	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130	0,156
	302	256	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130	0,156
	303	227	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130	0,156
	304	185	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130	0,156
	305	142	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130	0,156
	306	114	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130	0,156
S2	201	220	0,041	0,052	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134	0,161
	202	139	0,041	0,052	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134	0,161
	203	352	0,041	0,052	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134	0,161
S4	401	170	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103	0,124
	402	119	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103	0,124
	403	60	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103	0,124

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	fz							
691	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177	0,197
622	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177	0,197
553	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177	0,197
449	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177	0,197
346	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177	0,197
276	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177	0,197
477	0,081	0,091	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183	0,203
301	0,081	0,091	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183	0,203
763	0,081	0,091	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183	0,203
460	0,054	0,061	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122	0,136
322	0,054	0,061	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122	0,136
161	0,054	0,061	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122	0,136

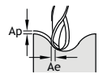
Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

M3	301	61	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058	0,069
	302	55	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058	0,069
	303	49	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058	0,069
	304	40	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058	0,069
	305	31	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058	0,069
	306	24	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058	0,069
S2	201	57	0,017	0,022	0,027	0,038	0,048	0,055	0,068	0,083
	202	36	0,017	0,022	0,027	0,038	0,048	0,055	0,068	0,083
	203	91	0,017	0,022	0,027	0,038	0,048	0,055	0,068	0,083
S4	401	37	0,013	0,017	0,021	0,029	0,036	0,042	0,052	0,063
	402	26	0,013	0,017	0,021	0,029	0,036	0,042	0,052	0,063
	403	13	0,013	0,017	0,021	0,029	0,036	0,042	0,052	0,063

Ap =0, 1 x DC Ae = 1 x D

92	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097	0,117
83	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097	0,117
74	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097	0,117
60	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097	0,117
46	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097	0,117
37	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097	0,117
73	0,030	0,038	0,046	0,062	0,075	0,086	0,105	0,127
46	0,030	0,038	0,046	0,062	0,075	0,086	0,105	0,127
117	0,030	0,038	0,046	0,062	0,075	0,086	0,105	0,127
55	0,022	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,076	0,092
39	0,022	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,076	0,092
20	0,022	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,076	0,092

3903.52



Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
			Ap = 1 x DC Ae = 0,5 x DC = fz					
M3	301	284	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108
	302	256	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108
	303	227	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108
	304	185	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108
	305	142	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108
	306	114	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108
S2	201	220	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134	0,161
	202	139	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134	0,161
	203	352	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134	0,161
S4	401	170	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103	0,124
	402	119	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103	0,124
	403	60	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103	0,124
H1	106	292	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159
H2	207	306	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136
	208	202	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136
	209	122	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136
	210	80	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
	Ap = 1 x DC Ae = 0,5 x DC = fz					
691	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138
622	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138
553	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138
449	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138
346	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138
276	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138
477	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183	0,203
301	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183	0,203
763	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183	0,203
460	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122	0,136
322	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122	0,136
161	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122	0,136
636	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203
499	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112
329	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112
200	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112
130	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112

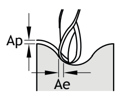
Ap =0,5 x DC Ae = 1 x DC

M3	301	61	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046
	302	55	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046
	303	49	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046
	304	40	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046
	305	31	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046
	306	24	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046
S2	201	57	0,027	0,038	0,048	0,055	0,068	0,083
	202	36	0,027	0,038	0,048	0,055	0,068	0,083
	203	91	0,027	0,038	0,048	0,055	0,068	0,083
S4	401	37	0,021	0,029	0,036	0,042	0,052	0,063
	402	26	0,021	0,029	0,036	0,042	0,052	0,063
	403	13	0,021	0,029	0,036	0,042	0,052	0,063
H1	106	77	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109
H2	207	92	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109
	208	61	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109
	209	37	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109
	210							

Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

92	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079
83	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079
74	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079
60	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079
46	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079
37	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079
73	0,046	0,062	0,075	0,086	0,105	0,127
46	0,046	0,062	0,075	0,086	0,105	0,127
117	0,046	0,062	0,075	0,086	0,105	0,127
55	0,033	0,045	0,054	0,062	0,076	0,092
39	0,033	0,045	0,054	0,062	0,076	0,092
20	0,033	0,045	0,054	0,062	0,076	0,092
98	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132
101	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112
67	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112
40	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112
26	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112

3V02.57

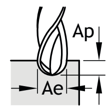


Ap = 0,039 x DC Ae = 0,039 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
P1	101	985	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286
	102	887	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286
	103	837	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286
	104	788	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286
	105	739	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286
K5	501	985	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286
	502	887	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286
	503	788	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286
	504	985	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286
	505	887	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286
	506	788	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286
	507	690	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286
N6	601	1.131	0,100	0,113	0,123	0,142	0,162	0,175	0,224	0,258
	602	1.080	0,100	0,113	0,123	0,142	0,162	0,175	0,224	0,258
	603	873	0,100	0,113	0,123	0,142	0,162	0,175	0,224	0,258
	604	655	0,100	0,113	0,123	0,142	0,162	0,175	0,224	0,258
	605	567	0,100	0,113	0,123	0,142	0,162	0,175	0,224	0,258
	606	480	0,100	0,113	0,123	0,142	0,162	0,175	0,224	0,258
	607	393	0,100	0,113	0,123	0,142	0,162	0,175	0,224	0,258
	608	305	0,100	0,113	0,123	0,142	0,162	0,175	0,224	0,258
	609	273	0,100	0,113	0,123	0,142	0,162	0,175	0,224	0,258
	610	240	0,100	0,113	0,123	0,142	0,162	0,175	0,224	0,258
H1	106	591	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249	0,286

Ap = 0,005 x DC Ae = 0,02 x DC

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 20
			fz							
P1	101	1.131	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308
	102	1.032	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308
	103	975	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308
	104	918	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308
	105	860	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308
K5	501	1.131	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308
	502	1.032	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308
	503	918	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308
	504	1.131	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308
	505	1.032	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308
	506	918	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308
	507	803	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308
N6	601	1.131	0,107	0,121	0,132	0,153	0,175	0,188	0,241	0,277
	602	1.080	0,107	0,121	0,132	0,153	0,175	0,188	0,241	0,277
	603	834	0,107	0,121	0,132	0,153	0,175	0,188	0,241	0,277
	604	626	0,107	0,121	0,132	0,153	0,175	0,188	0,241	0,277
	605	542	0,107	0,121	0,132	0,153	0,175	0,188	0,241	0,277
	606	459	0,107	0,121	0,132	0,153	0,175	0,188	0,241	0,277
	607	375	0,107	0,121	0,132	0,153	0,175	0,188	0,241	0,277
	608	292	0,107	0,121	0,132	0,153	0,175	0,188	0,241	0,277
	609	261	0,107	0,121	0,132	0,153	0,175	0,188	0,241	0,277
	610	229	0,107	0,121	0,132	0,153	0,175	0,188	0,241	0,277
H1	106	688	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,268	0,308



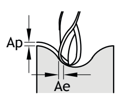
Ap = 0,013 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P1	101	218	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	102	196	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	103	185	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	104	174	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	105	164	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
K5	501	218	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	502	196	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	503	174	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	504	218	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	505	196	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	506	174	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	507	153	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
N6	601	544	0,064	0,074	0,083	0,098	0,112	0,120	0,155	0,178
	602	490	0,064	0,074	0,083	0,098	0,112	0,120	0,155	0,178
	603	218	0,064	0,074	0,083	0,098	0,112	0,120	0,155	0,178
	604	163	0,064	0,074	0,083	0,098	0,112	0,120	0,155	0,178
	605	141	0,064	0,074	0,083	0,098	0,112	0,120	0,155	0,178
	606	120	0,064	0,074	0,083	0,098	0,112	0,120	0,155	0,178
	607	98	0,064	0,074	0,083	0,098	0,112	0,120	0,155	0,178
	608	76	0,064	0,074	0,083	0,098	0,112	0,120	0,155	0,178
	609	68	0,064	0,074	0,083	0,098	0,112	0,120	0,155	0,178
	610	60	0,064	0,074	0,083	0,098	0,112	0,120	0,155	0,178
H1	106	131	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207

Ap = 0,002 x DC Ae = 1 x D

		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 20
P1	101	254	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	102	229	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	103	216	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	104	203	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	105	191	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
K5	501	254	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	502	229	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	503	203	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	504	254	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	505	229	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	506	203	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
	507	178	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207
N6	601	563	0,072	0,081	0,089	0,103	0,117	0,126	0,162	0,186
	602	507	0,072	0,081	0,089	0,103	0,117	0,126	0,162	0,186
	603	225	0,072	0,081	0,089	0,103	0,117	0,126	0,162	0,186
	604	169	0,072	0,081	0,089	0,103	0,117	0,126	0,162	0,186
	605	146	0,072	0,081	0,089	0,103	0,117	0,126	0,162	0,186
	606	124	0,072	0,081	0,089	0,103	0,117	0,126	0,162	0,186
	607	101	0,072	0,081	0,089	0,103	0,117	0,126	0,162	0,186
	608	79	0,072	0,081	0,089	0,103	0,117	0,126	0,162	0,186
	609	70	0,072	0,081	0,089	0,103	0,117	0,126	0,162	0,186
	610	62	0,072	0,081	0,089	0,103	0,117	0,126	0,162	0,186
H1	106	152	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,180	0,207

3V02.52

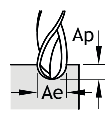


Ap = 0,039 x DC Ae = 0,039 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
M3	301	629	0,075	0,085	0,093	0,107	0,122	0,132	0,169	0,194
	302	566	0,075	0,085	0,093	0,107	0,122	0,132	0,169	0,194
	303	503	0,075	0,085	0,093	0,107	0,122	0,132	0,169	0,194
	304	409	0,075	0,085	0,093	0,107	0,122	0,132	0,169	0,194
	305	315	0,075	0,085	0,093	0,107	0,122	0,132	0,169	0,194
	306	252	0,075	0,085	0,093	0,107	0,122	0,132	0,169	0,194
S2	201	445	0,078	0,088	0,096	0,111	0,126	0,136	0,174	0,200
	202	280	0,078	0,088	0,096	0,111	0,126	0,136	0,174	0,200
	203	712	0,078	0,088	0,096	0,111	0,126	0,136	0,174	0,200
S4	401	390	0,075	0,085	0,093	0,107	0,122	0,132	0,169	0,194
	402	273	0,075	0,085	0,093	0,107	0,122	0,132	0,169	0,194
	403	137	0,075	0,085	0,093	0,107	0,122	0,132	0,169	0,194

Ap = 0,005 x DC Ae = 0,02 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
M3	301	754	0,081	0,091	0,100	0,116	0,132	0,142	0,182	0,209
	302	682	0,081	0,091	0,100	0,116	0,132	0,142	0,182	0,209
	303	606	0,081	0,091	0,100	0,116	0,132	0,142	0,182	0,209
	304	493	0,081	0,091	0,100	0,116	0,132	0,142	0,182	0,209
	305	379	0,081	0,091	0,100	0,116	0,132	0,142	0,182	0,209
	306	303	0,081	0,091	0,100	0,116	0,132	0,142	0,182	0,209
S2	201	519	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,188	0,216
	202	327	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,188	0,216
	203	754	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,188	0,216
S4	401	549	0,081	0,091	0,100	0,116	0,132	0,142	0,182	0,209
	402	384	0,081	0,091	0,100	0,116	0,132	0,142	0,182	0,209
	403	192	0,081	0,091	0,100	0,116	0,132	0,142	0,182	0,209



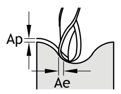
Ap = 0,013 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
M3	301	128	0,050	0,058	0,066	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
	302	115	0,050	0,058	0,066	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
	303	102	0,050	0,058	0,066	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
	304	83	0,050	0,058	0,066	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
	305	64	0,050	0,058	0,066	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
	306	51	0,050	0,058	0,066	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
S2	201	98	0,052	0,060	0,068	0,080	0,091	0,098	0,126	0,145
	202	62	0,052	0,060	0,068	0,080	0,091	0,098	0,126	0,145
	203	157	0,052	0,060	0,068	0,080	0,091	0,098	0,126	0,145
S4	401	75	0,048	0,056	0,063	0,074	0,085	0,091	0,117	0,135
	402	53	0,048	0,056	0,063	0,074	0,085	0,091	0,117	0,135
	403	27	0,048	0,056	0,063	0,074	0,085	0,091	0,117	0,135

Ap = 0,002 x DC Ae = 1 x D

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
M3	301	162	0,054	0,061	0,067	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
	302	146	0,054	0,061	0,067	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
	303	130	0,054	0,061	0,067	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
	304	105	0,054	0,061	0,067	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
	305	81	0,054	0,061	0,067	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
	306	65	0,054	0,061	0,067	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
S2	201	115	0,056	0,063	0,069	0,080	0,091	0,098	0,126	0,145
	202	72	0,056	0,063	0,069	0,080	0,091	0,098	0,126	0,145
	203	184	0,056	0,063	0,069	0,080	0,091	0,098	0,126	0,145
S4	401	101	0,054	0,061	0,067	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
	402	71	0,054	0,061	0,067	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140
	403	36	0,054	0,061	0,067	0,078	0,088	0,095	0,122	0,140

3908.57

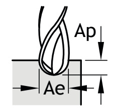


Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz							
P1	101	487	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191
	102	438	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191
	103	414	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191
	104	390	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191
	105	365	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191
K5	501	487	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191
	502	438	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191
	503	390	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191
	504	487	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191
	505	438	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191
	506	390	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191
	507	341	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191
N6	601	1.131	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164
	602	1.050	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164
	603	596	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164
	604	447	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164
	605	387	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164
	606	328	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164
	607	268	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164
	608	209	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164
	609	186	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164
	610	164	0,038	0,051	0,064	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164
N9	901	1.131	0,122	0,139	0,156	0,171	0,198	0,225	0,243	0,311
	902	1.050	0,122	0,139	0,156	0,171	0,198	0,225	0,243	0,311
H1	106	292	0,044	0,059	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

		Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz							
P1	101	1.060	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261
	102	954	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261
	103	901	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261
	104	848	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261
	105	795	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261
K5	501	1.060	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261
	502	954	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261
	503	848	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261
	504	1.060	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261
	505	954	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261
	506	848	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261
	507	742	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261
N6	601	1.131	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235
	602	1.050	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235
	603	865	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235
	604	649	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235
	605	562	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235
	606	476	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235
	607	389	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235
	608	303	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235
	609	270	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235
	610	238	0,091	0,104	0,117	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235
N9	901	1.131	0,130	0,149	0,168	0,184	0,213	0,243	0,261	0,335
	902	1.050	0,130	0,149	0,168	0,184	0,213	0,243	0,261	0,335
H1	106	636	0,102	0,116	0,131	0,144	0,165	0,189	0,203	0,261



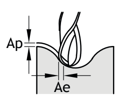
Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
P1	101	128	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137
	102	115	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137
	103	109	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137
	104	102	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137
	105	96	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137
K5	501	128	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137
	502	115	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137
	503	102	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137
	504	128	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137
	505	115	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137
	506	102	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137
	507	90	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137
N6	601	405	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099
	602	365	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099
	603	162	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099
	604	122	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099
	605	105	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099
	606	89	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099
	607	73	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099
	608	57	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099
	609	51	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099
	610	45	0,018	0,025	0,032	0,039	0,055	0,068	0,079	0,099
N9	901	302	0,077	0,091	0,105	0,119	0,140	0,159	0,171	0,220
	902	257	0,077	0,091	0,105	0,119	0,140	0,159	0,171	0,220
H1	106	77	0,025	0,034	0,044	0,054	0,077	0,095	0,109	0,137

Ap =0,1 x DC Ae = 1 x D

		Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
P1	101	164	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161
	102	148	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161
	103	139	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161
	104	131	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161
	105	123	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161
K5	501	164	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161
	502	148	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161
	503	131	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161
	504	164	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161
	505	148	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161
	506	131	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161
	507	115	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161
N6	601	528	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127
	602	475	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127
	603	211	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127
	604	158	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127
	605	137	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127
	606	116	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127
	607	95	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127
	608	74	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127
	609	66	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127
	610	58	0,027	0,037	0,046	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127
N9	901	357	0,087	0,100	0,113	0,124	0,143	0,163	0,175	0,225
	902	303	0,087	0,100	0,113	0,124	0,143	0,163	0,175	0,225
H1	106	98	0,035	0,046	0,058	0,071	0,096	0,116	0,132	0,161

3908.52

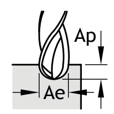


Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz							
M3	301	284	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130
	302	256	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130
	303	227	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130
	304	185	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130
	305	142	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130
	306	114	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,095	0,108	0,130
S2	201	220	0,031	0,041	0,052	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134
	202	139	0,031	0,041	0,052	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134
	203	352	0,031	0,041	0,052	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134
S4	401	170	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103
	402	119	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103
	403	60	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103
H2	107	306	0,042	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175
	108	202	0,042	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175
	109	122	0,042	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175
	110	80	0,042	0,056	0,070	0,084	0,105	0,122	0,136	0,175

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

		Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz							
M3	301	691	0,069	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177
	302	622	0,069	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177
	303	553	0,069	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177
	304	449	0,069	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177
	305	346	0,069	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177
	306	276	0,069	0,079	0,089	0,098	0,112	0,128	0,138	0,177
S2	201	477	0,071	0,081	0,091	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183
	202	301	0,071	0,081	0,091	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183
	203	763	0,071	0,081	0,091	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183
S4	401	460	0,048	0,054	0,061	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122
	402	322	0,048	0,054	0,061	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122
	403	161	0,048	0,054	0,061	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122
H2	107	499	0,056	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144
	108	329	0,056	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144
	109	200	0,056	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144
	110	130	0,056	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112	0,144



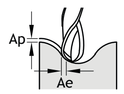
Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
M3	301	61	0,010	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058
	302	55	0,010	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058
	303	49	0,010	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058
	304	40	0,010	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058
	305	31	0,010	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058
	306	24	0,010	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,058
S2	201	57	0,012	0,017	0,022	0,027	0,038	0,048	0,055	0,068
	202	36	0,012	0,017	0,022	0,027	0,038	0,048	0,055	0,068
	203	91	0,012	0,017	0,022	0,027	0,038	0,048	0,055	0,068
S4	401	37	0,009	0,013	0,017	0,021	0,029	0,036	0,042	0,052
	402	26	0,009	0,013	0,017	0,021	0,029	0,036	0,042	0,052
	403	13	0,009	0,013	0,017	0,021	0,029	0,036	0,042	0,052
H2	107	92	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
	108	61	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
	109	37	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
	110									

Ap =0,1 x DC Ae = 1 x D

		Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
M3	301	92	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097
	302	83	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097
	303	74	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097
	304	60	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097
	305	46	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097
	306	37	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,069	0,079	0,097
S2	201	73	0,022	0,030	0,038	0,046	0,062	0,075	0,086	0,105
	202	46	0,022	0,030	0,038	0,046	0,062	0,075	0,086	0,105
	203	117	0,022	0,030	0,038	0,046	0,062	0,075	0,086	0,105
S4	401	55	0,016	0,022	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,076
	402	39	0,016	0,022	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,076
	403	20	0,016	0,022	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,076
H2	107	101	0,035	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144
	108	67	0,035	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144
	109	40	0,035	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144
	110	26	0,035	0,046	0,057	0,069	0,087	0,100	0,112	0,144

3909.57

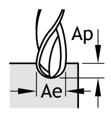


Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz						
P1	101	487	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153
	102	438	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153
	103	414	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153
	104	390	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153
	105	365	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153
K5	501	487	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153
	502	438	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153
	503	390	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153
	504	487	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153
	505	438	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153
	506	390	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153
	507	341	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153
N6	601	1.131	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
	602	1.050	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
	603	596	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
	604	447	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
	605	387	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
	606	328	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
	607	268	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
	608	209	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
	609	186	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
	610	164	0,041	0,051	0,061	0,082	0,097	0,109	0,131
N9	901	1.131	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249
	902	1.050	0,111	0,125	0,137	0,158	0,180	0,194	0,249
H1	106	292	0,047	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz						
P1	101	1.060	0,093	0,104	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203
	102	954	0,093	0,105	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203
	103	901	0,093	0,105	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203
	104	848	0,093	0,105	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203
	105	795	0,093	0,105	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203
K5	501	1.060	0,093	0,105	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203
	502	954	0,093	0,105	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203
	503	848	0,093	0,105	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203
	504	1.060	0,093	0,105	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203
	505	954	0,093	0,105	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203
	506	848	0,093	0,105	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203
	507	742	0,093	0,105	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203
N6	601	1.131	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,183
	602	1.050	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,183
	603	865	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,183
	604	649	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,183
	605	562	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,183
	606	476	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,183
	607	389	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,183
	608	303	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,183
	609	270	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,183
	610	238	0,083	0,094	0,103	0,119	0,136	0,146	0,183
N9	901	1.131	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,261
	902	1.050	0,119	0,134	0,147	0,170	0,194	0,209	0,261
H1	106	636	0,093	0,105	0,115	0,132	0,151	0,162	0,203



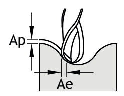
Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
P1	101	128	0,027	0,035	0,043	0,061	0,076	0,087	0,110
	102	115	0,027	0,035	0,043	0,062	0,076	0,087	0,110
	103	109	0,027	0,035	0,043	0,062	0,076	0,087	0,110
	104	102	0,027	0,035	0,043	0,062	0,076	0,087	0,110
	105	96	0,027	0,035	0,043	0,062	0,076	0,087	0,110
K5	501	128	0,027	0,035	0,043	0,062	0,076	0,087	0,110
	502	115	0,027	0,035	0,043	0,062	0,076	0,087	0,110
	503	102	0,027	0,035	0,043	0,062	0,076	0,087	0,110
	504	128	0,027	0,035	0,043	0,062	0,076	0,087	0,110
	505	115	0,027	0,035	0,043	0,062	0,076	0,087	0,110
	506	102	0,027	0,035	0,043	0,062	0,076	0,087	0,110
	507	90	0,027	0,035	0,043	0,062	0,076	0,087	0,110
N6	601	405	0,020	0,026	0,031	0,044	0,054	0,063	0,079
	602	365	0,020	0,026	0,031	0,044	0,054	0,063	0,079
	603	162	0,020	0,026	0,031	0,044	0,054	0,063	0,079
	604	122	0,020	0,026	0,031	0,044	0,054	0,063	0,079
	605	105	0,020	0,026	0,031	0,044	0,054	0,063	0,079
	606	89	0,020	0,026	0,031	0,044	0,054	0,063	0,079
	607	73	0,020	0,026	0,031	0,044	0,054	0,063	0,079
	608	57	0,020	0,026	0,031	0,044	0,054	0,063	0,079
	609	51	0,020	0,026	0,031	0,044	0,054	0,063	0,079
	610	45	0,020	0,026	0,031	0,044	0,054	0,063	0,079
N9	901	302	0,073	0,084	0,095	0,112	0,127	0,137	0,176
	902	257	0,073	0,084	0,095	0,112	0,127	0,137	0,176
H1	106	77	0,027	0,035	0,043	0,062	0,076	0,087	0,110

Ap =0,1 x DC Ae = 1 x D

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
P1	101	164	0,037	0,047	0,056	0,076	0,092	0,105	0,132
	102	148	0,037	0,046	0,057	0,077	0,093	0,106	0,132
	103	139	0,037	0,046	0,057	0,077	0,093	0,106	0,132
	104	131	0,037	0,046	0,057	0,077	0,093	0,106	0,132
	105	123	0,037	0,046	0,057	0,077	0,093	0,106	0,132
K5	501	164	0,037	0,046	0,057	0,077	0,093	0,106	0,132
	502	148	0,037	0,046	0,057	0,077	0,093	0,106	0,132
	503	131	0,037	0,046	0,057	0,077	0,093	0,106	0,132
	504	164	0,037	0,046	0,057	0,077	0,093	0,106	0,132
	505	148	0,037	0,046	0,057	0,077	0,093	0,106	0,132
	506	131	0,037	0,046	0,057	0,077	0,093	0,106	0,132
	507	115	0,037	0,046	0,057	0,077	0,093	0,106	0,132
N6	601	528	0,030	0,037	0,045	0,060	0,073	0,083	0,104
	602	475	0,030	0,037	0,045	0,060	0,073	0,083	0,104
	603	211	0,030	0,037	0,045	0,060	0,073	0,083	0,104
	604	158	0,030	0,037	0,045	0,060	0,073	0,083	0,104
	605	137	0,030	0,037	0,045	0,060	0,073	0,083	0,104
	606	116	0,030	0,037	0,045	0,060	0,073	0,083	0,104
	607	95	0,030	0,037	0,045	0,060	0,073	0,083	0,104
	608	74	0,030	0,037	0,045	0,060	0,073	0,083	0,104
	609	66	0,030	0,037	0,045	0,060	0,073	0,083	0,104
	610	58	0,030	0,037	0,045	0,060	0,073	0,083	0,104
N9	901	357	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,175
	902	303	0,080	0,090	0,099	0,114	0,130	0,140	0,175
H1	106	98	0,037	0,046	0,057	0,077	0,093	0,106	0,132

3909.52

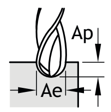


Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz						
M3	301	284	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,104
	302	256	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,104
	303	227	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,104
	304	185	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,104
	305	142	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,104
	306	114	0,032	0,040	0,048	0,064	0,076	0,086	0,104
S2	201	220	0,033	0,042	0,050	0,066	0,078	0,089	0,107
	202	139	0,033	0,042	0,050	0,066	0,078	0,089	0,107
	203	352	0,033	0,042	0,050	0,066	0,078	0,089	0,107
S4	401	170	0,026	0,032	0,038	0,051	0,061	0,069	0,082
	402	119	0,026	0,032	0,038	0,051	0,061	0,069	0,082
	403	60	0,026	0,032	0,038	0,051	0,061	0,069	0,082
H2	107	306	0,045	0,056	0,067	0,084	0,098	0,109	0,140
	108	202	0,045	0,056	0,067	0,084	0,098	0,109	0,140
	109	122	0,045	0,056	0,067	0,084	0,098	0,109	0,140
	110	80	0,045	0,056	0,067	0,084	0,098	0,109	0,140

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,035 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz						
M3	301	691	0,063	0,071	0,078	0,090	0,102	0,110	0,142
	302	622	0,063	0,071	0,078	0,090	0,102	0,110	0,142
	303	553	0,063	0,071	0,078	0,090	0,102	0,110	0,142
	304	449	0,063	0,071	0,078	0,090	0,102	0,110	0,142
	305	346	0,063	0,071	0,078	0,090	0,102	0,110	0,142
	306	276	0,063	0,071	0,078	0,090	0,102	0,110	0,142
S2	201	477	0,065	0,073	0,081	0,093	0,105	0,114	0,146
	202	301	0,065	0,073	0,081	0,093	0,105	0,114	0,146
	203	763	0,065	0,073	0,081	0,093	0,105	0,114	0,146
S4	401	460	0,043	0,049	0,054	0,062	0,070	0,076	0,098
	402	322	0,043	0,049	0,054	0,062	0,070	0,076	0,098
	403	161	0,043	0,049	0,054	0,062	0,070	0,076	0,098
H2	107	499	0,051	0,058	0,063	0,073	0,083	0,090	0,115
	108	329	0,051	0,058	0,063	0,073	0,083	0,090	0,115
	109	200	0,051	0,058	0,063	0,073	0,083	0,090	0,115
	110	130	0,051	0,058	0,063	0,073	0,083	0,090	0,115



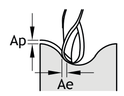
Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
M3	301	61	0,011	0,014	0,018	0,026	0,032	0,037	0,046
	302	55	0,011	0,014	0,018	0,026	0,032	0,037	0,046
	303	49	0,011	0,014	0,018	0,026	0,032	0,037	0,046
	304	40	0,011	0,014	0,018	0,026	0,032	0,037	0,046
	305	31	0,011	0,014	0,018	0,026	0,032	0,037	0,046
	306	24	0,011	0,014	0,018	0,026	0,032	0,037	0,046
S2	201	57	0,014	0,018	0,022	0,030	0,038	0,044	0,054
	202	36	0,014	0,018	0,022	0,030	0,038	0,044	0,054
	203	91	0,014	0,018	0,022	0,030	0,038	0,044	0,054
S4	401	37	0,010	0,014	0,017	0,023	0,029	0,034	0,042
	402	26	0,010	0,014	0,017	0,023	0,029	0,034	0,042
	403	13	0,010	0,014	0,017	0,023	0,029	0,034	0,042
H2	107	92	0,033	0,041	0,049	0,066	0,078	0,087	0,105
	108	61	0,033	0,041	0,049	0,066	0,078	0,087	0,105
	109	37	0,033	0,041	0,049	0,066	0,078	0,087	0,105
	110								

Ap =0,1 x DC Ae = 1 x D

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
M3	301	92	0,022	0,028	0,034	0,046	0,055	0,063	0,078
	302	83	0,022	0,028	0,034	0,046	0,055	0,063	0,078
	303	74	0,022	0,028	0,034	0,046	0,055	0,063	0,078
	304	60	0,022	0,028	0,034	0,046	0,055	0,063	0,078
	305	46	0,022	0,028	0,034	0,046	0,055	0,063	0,078
	306	37	0,022	0,028	0,034	0,046	0,055	0,063	0,078
S2	201	73	0,024	0,030	0,037	0,050	0,060	0,069	0,084
	202	46	0,024	0,030	0,037	0,050	0,060	0,069	0,084
	203	117	0,024	0,030	0,037	0,050	0,060	0,069	0,084
S4	401	55	0,018	0,022	0,026	0,036	0,043	0,050	0,061
	402	39	0,018	0,022	0,026	0,036	0,043	0,050	0,061
	403	20	0,018	0,022	0,026	0,036	0,043	0,050	0,061
H2	107	101	0,037	0,046	0,055	0,070	0,080	0,090	0,115
	108	67	0,037	0,046	0,055	0,070	0,080	0,090	0,115
	109	40	0,037	0,046	0,055	0,070	0,080	0,090	0,115
	110	26	0,037	0,046	0,055	0,070	0,080	0,090	0,115

3B01.67

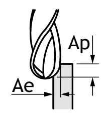


Ap = 0,224 x DC Ae = 0,224 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz					
P1	101	584	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	102	526	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	103	497	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	104	468	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	105	438	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
K5	501	584	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	502	526	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	503	468	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	504	584	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	505	526	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	506	468	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
	507	409	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230
N6	601	1.788	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	602	1.609	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	603	715	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	604	536	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	605	464	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	606	394	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	607	322	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	608	251	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	609	223	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
	610	197	0,076	0,102	0,121	0,136	0,164	0,198
H1	106	350	0,089	0,119	0,140	0,159	0,191	0,230

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,034 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz					
P1	101	1.145	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290
	102	1.145	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290
	103	1.081	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290
	104	1.018	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290
	105	954	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290
K5	501	1.272	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290
	502	1.145	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290
	503	1.018	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290
	504	1.272	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290
	505	1.145	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290
	506	1.018	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290
	507	890	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290
N6	601	1.880	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
	602	1.880	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
	603	1.038	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
	604	779	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
	605	674	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
	606	571	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
	607	467	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
	608	364	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
	609	324	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
	610	286	0,129	0,149	0,170	0,183	0,235	0,261
H1	106	763	0,144	0,166	0,189	0,203	0,261	0,290



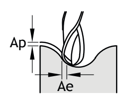
Ap = 1 x DC Ae = 0,25 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P1	101	154	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166
	102	138	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166
	103	131	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166
	104	122	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166
	105	115	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166
K5	501	154	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166
	502	138	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166
	503	122	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166
	504	154	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166
	505	138	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166
	506	122	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166
	507	108	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166
N6	601	486	0,039	0,056	0,068	0,079	0,099	0,119
	602	438	0,039	0,056	0,068	0,079	0,099	0,119
	603	194	0,039	0,056	0,068	0,079	0,099	0,119
	604	146	0,039	0,056	0,068	0,079	0,099	0,119
	605	126	0,039	0,056	0,068	0,079	0,099	0,119
	606	107	0,039	0,056	0,068	0,079	0,099	0,119
	607	88	0,039	0,056	0,068	0,079	0,099	0,119
	608	68	0,039	0,056	0,068	0,079	0,099	0,119
	609	61	0,039	0,056	0,068	0,079	0,099	0,119
	610	54	0,039	0,056	0,068	0,079	0,099	0,119
H1	106	92	0,054	0,077	0,095	0,110	0,137	0,166

Ap = 1 x DC Ae = 0,05 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P1	101	197	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194
	102	178	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194
	103	167	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194
	104	157	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194
	105	148	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194
K5	501	197	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194
	502	178	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194
	503	157	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194
	504	197	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194
	505	178	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194
	506	157	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194
	507	138	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194
N6	601	634	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
	602	570	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
	603	253	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
	604	190	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
	605	164	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
	606	139	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
	607	114	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
	608	89	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
	609	79	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
	610	70	0,056	0,075	0,091	0,104	0,127	0,154
H1	106	118	0,070	0,095	0,115	0,132	0,162	0,194

3B01.62

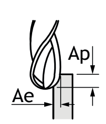


Ap = 0,224 x DC Ae =0,224 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz					
M3	301	341	0,060	0,080	0,095	0,108	0,163	0,195
	302	307	0,060	0,080	0,095	0,108	0,163	0,195
	303	272	0,060	0,080	0,095	0,108	0,163	0,195
	304	222	0,060	0,080	0,095	0,108	0,163	0,195
	305	170	0,060	0,080	0,095	0,108	0,163	0,195
	306	137	0,060	0,080	0,095	0,108	0,163	0,195
S2	201	264	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134	0,161
	202	167	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134	0,161
	203	422	0,062	0,083	0,098	0,111	0,134	0,161
S4	401	204	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103	0,124
	402	143	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103	0,124
	403	72	0,048	0,064	0,076	0,086	0,103	0,124

Ap = 0,015 x DC Ae = 0,034 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz					
M3	301	829	0,098	0,112	0,128	0,138	0,221	0,246
	302	746	0,098	0,112	0,128	0,138	0,221	0,246
	303	664	0,098	0,112	0,128	0,138	0,221	0,246
	304	539	0,098	0,112	0,128	0,138	0,221	0,246
	305	415	0,098	0,112	0,128	0,138	0,221	0,246
	306	331	0,098	0,112	0,128	0,138	0,221	0,246
S2	201	572	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183	0,203
	202	361	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183	0,203
	203	916	0,101	0,116	0,131	0,142	0,183	0,203
S4	401	552	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122	0,136
	402	386	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122	0,136
	403	193	0,067	0,077	0,088	0,095	0,122	0,136



Ap = 1 x DC Ae = 0,25 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
M3	301	192	0,038	0,053	0,066	0,076	0,119	0,144
	302	173	0,038	0,053	0,066	0,076	0,119	0,144
	303	154	0,038	0,053	0,066	0,076	0,119	0,144
	304	125	0,038	0,053	0,066	0,076	0,119	0,144
	305	96	0,038	0,053	0,066	0,076	0,119	0,144
	306	77	0,038	0,053	0,066	0,076	0,119	0,144
S2	201	178	0,040	0,055	0,069	0,080	0,100	0,121
	202	112	0,040	0,055	0,069	0,080	0,100	0,121
	203	284	0,040	0,055	0,069	0,080	0,100	0,121
S4	401	116	0,028	0,038	0,048	0,055	0,069	0,084
	402	82	0,028	0,038	0,048	0,055	0,069	0,084
	403	41	0,028	0,038	0,048	0,055	0,069	0,084

Ap = 1 x DC Ae = 0,05 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
M3	301	385	0,062	0,084	0,099	0,111	0,168	0,203
	302	347	0,062	0,084	0,099	0,111	0,168	0,203
	303	308	0,062	0,084	0,099	0,111	0,168	0,203
	304	251	0,062	0,084	0,099	0,111	0,168	0,203
	305	193	0,062	0,084	0,099	0,111	0,168	0,203
	306	154	0,062	0,084	0,099	0,111	0,168	0,203
S2	201	299	0,064	0,086	0,101	0,115	0,138	0,167
	202	188	0,064	0,086	0,101	0,115	0,138	0,167
	203	478	0,064	0,086	0,101	0,115	0,138	0,167
S4	401	230	0,050	0,066	0,078	0,089	0,106	0,129
	402	161	0,050	0,066	0,078	0,089	0,106	0,129
	403	80	0,050	0,066	0,078	0,089	0,106	0,129

3400.42

Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
			fz					
H1	106	165	0,050	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127
H2	207	135	0,050	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127
	208	108	0,050	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127
	209	70	0,050	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127
	210	46	0,050	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127

Ap =0,0 1 x DC Ae = 0,01 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
	fz					
554	0,096	0,108	0,118	0,137	0,156	0,168
454	0,096	0,108	0,118	0,137	0,156	0,168
363	0,096	0,108	0,118	0,137	0,156	0,168
236	0,096	0,108	0,118	0,137	0,156	0,168
153	0,096	0,108	0,118	0,137	0,156	0,168

Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

H1	106	99	0,037	0,046	0,057	0,076	0,092	0,106
H2	207	81	0,037	0,046	0,057	0,076	0,092	0,106
	208	64	0,037	0,046	0,057	0,076	0,092	0,106
	209	42	0,037	0,046	0,057	0,076	0,092	0,106
	210	27	0,037	0,046	0,057	0,076	0,092	0,106

Ap = 0,013 x DC Ae = 1 x D

140	0,059	0,069	0,078	0,091	0,104	0,112
115	0,059	0,069	0,078	0,091	0,104	0,112
92	0,059	0,069	0,078	0,091	0,104	0,112
60	0,059	0,069	0,078	0,091	0,104	0,112
39	0,059	0,069	0,078	0,091	0,104	0,112

Ap = 1 x DC Ae = 0,1 x DC

H1	106	137	0,042	0,054	0,065	0,088	0,106	0,121
H2	207	112	0,042	0,054	0,065	0,088	0,106	0,121
	208	89	0,042	0,054	0,065	0,088	0,106	0,121
	209	58	0,042	0,054	0,065	0,088	0,106	0,121
	210	38	0,042	0,054	0,065	0,088	0,106	0,121

Ap = 1 x DC Ae = 0,013 x D

259	0,077	0,090	0,101	0,118	0,135	0,146
212	0,077	0,090	0,101	0,118	0,135	0,146
170	0,077	0,090	0,101	0,118	0,135	0,146
110	0,077	0,090	0,101	0,118	0,135	0,146
72	0,077	0,090	0,101	0,118	0,135	0,146

3400.45

Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
			fz					
H1	106	165	0,050	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127
H2	207	135	0,050	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127
	208	108	0,050	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127
	209	70	0,050	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127
	210	46	0,050	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127

Ap =0,0 1 x DC Ae = 0,01 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
	fz					
554	0,096	0,108	0,118	0,137	0,156	0,168
454	0,096	0,108	0,118	0,137	0,156	0,168
363	0,096	0,108	0,118	0,137	0,156	0,168
236	0,096	0,108	0,118	0,137	0,156	0,168
153	0,096	0,108	0,118	0,137	0,156	0,168

Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

H1	106	99	0,037	0,046	0,057	0,076	0,092	0,106
H2	207	81	0,037	0,046	0,057	0,076	0,092	0,106
	208	64	0,037	0,046	0,057	0,076	0,092	0,106
	209	42	0,037	0,046	0,057	0,076	0,092	0,106
	210	27	0,037	0,046	0,057	0,076	0,092	0,106

Ap = 0,013 x DC Ae = 1 x D

140	0,059	0,069	0,078	0,091	0,104	0,112
115	0,059	0,069	0,078	0,091	0,104	0,112
92	0,059	0,069	0,078	0,091	0,104	0,112
60	0,059	0,069	0,078	0,091	0,104	0,112
39	0,059	0,069	0,078	0,091	0,104	0,112

Ap = 1 x DC Ae = 0,1 x DC

H1	106	137	0,042	0,054	0,065	0,088	0,106	0,121
H2	207	112	0,042	0,054	0,065	0,088	0,106	0,121
	208	89	0,042	0,054	0,065	0,088	0,106	0,121
	209	58	0,042	0,054	0,065	0,088	0,106	0,121
	210	38	0,042	0,054	0,065	0,088	0,106	0,121

Ap = 1 x DC Ae = 0,013 x D

259	0,077	0,090	0,101	0,118	0,135	0,146
212	0,077	0,090	0,101	0,118	0,135	0,146
170	0,077	0,090	0,101	0,118	0,135	0,146
110	0,077	0,090	0,101	0,118	0,135	0,146
72	0,077	0,090	0,101	0,118	0,135	0,146

3400.57

Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
			fz					
P1	101	300	0,062	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159
	102	270	0,062	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159
	103	255	0,056	0,067	0,080	0,107	0,126	0,143
	104	240	0,056	0,067	0,080	0,107	0,126	0,143
	105	225	0,050	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127
K5	501	300	0,074	0,089	0,107	0,143	0,168	0,191
	502	270	0,071	0,085	0,102	0,137	0,161	0,183
	503	240	0,062	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159
	504	300	0,074	0,089	0,107	0,143	0,168	0,191
	505	270	0,071	0,085	0,102	0,137	0,161	0,183
	506	240	0,062	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159
	507	210	0,062	0,074	0,089	0,119	0,140	0,159
N6	601	878	0,062	0,078	0,093	0,125	0,147	0,166
	602	790	0,062	0,078	0,093	0,125	0,147	0,166
	603	351	0,062	0,078	0,093	0,125	0,147	0,166
	604	263	0,062	0,078	0,093	0,125	0,147	0,166
	605	228	0,056	0,070	0,084	0,113	0,132	0,149
	606	193	0,050	0,062	0,074	0,100	0,118	0,133
	607	158	0,039	0,049	0,059	0,079	0,093	0,105
	608	123	0,030	0,038	0,046	0,061	0,072	0,081
	609	110	0,027	0,034	0,041	0,055	0,065	0,073
	610	97	0,025	0,031	0,037	0,050	0,059	0,066
N8	803	213	0,080	0,100	0,121	0,162	0,191	0,216
	804	170	0,080	0,100	0,121	0,162	0,191	0,216
H1	106	180	0,050	0,059	0,071	0,095	0,112	0,127

Ap = 0,01 x DC Ae = 0,01 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
	fz					
1.009	0,120	0,135	0,148	0,171	0,195	0,210
908	0,120	0,135	0,148	0,171	0,195	0,210
858	0,108	0,122	0,133	0,154	0,176	0,189
807	0,108	0,122	0,133	0,154	0,176	0,189
754	0,096	0,108	0,118	0,137	0,156	0,168
1.009	0,144	0,162	0,178	0,205	0,234	0,252
908	0,138	0,155	0,170	0,197	0,224	0,242
807	0,120	0,135	0,148	0,171	0,195	0,210
1.009	0,144	0,162	0,178	0,205	0,234	0,252
908	0,138	0,155	0,170	0,197	0,224	0,242
807	0,120	0,135	0,148	0,171	0,195	0,210
706	0,120	0,135	0,148	0,171	0,195	0,210
1.131	0,131	0,147	0,162	0,186	0,213	0,229
1.131	0,131	0,147	0,162	0,186	0,213	0,229
844	0,131	0,147	0,162	0,186	0,213	0,229
633	0,131	0,147	0,162	0,186	0,213	0,229
548	0,118	0,132	0,146	0,167	0,192	0,206
464	0,105	0,118	0,130	0,149	0,170	0,183
380	0,083	0,093	0,102	0,117	0,134	0,144
295	0,064	0,072	0,079	0,091	0,104	0,112
264	0,058	0,065	0,071	0,082	0,094	0,101
232	0,052	0,059	0,065	0,074	0,085	0,092
414	0,184	0,207	0,227	0,262	0,298	0,321
331	0,184	0,207	0,227	0,262	0,298	0,321
605	0,096	0,108	0,118	0,137	0,156	0,168

Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

P1	101	179	0,046	0,058	0,071	0,095	0,115	0,132
	102	161	0,046	0,058	0,071	0,095	0,115	0,132
	103	152	0,041	0,052	0,064	0,086	0,104	0,119
	104	143	0,041	0,052	0,064	0,086	0,104	0,119
	105	134	0,037	0,046	0,057	0,076	0,092	0,106
K5	501	179	0,055	0,070	0,085	0,114	0,138	0,158
	502	161	0,053	0,067	0,082	0,109	0,132	0,152
	503	143	0,046	0,058	0,071	0,095	0,115	0,132
	504	179	0,055	0,070	0,085	0,114	0,138	0,158
	505	161	0,053	0,067	0,082	0,109	0,132	0,152
	506	143	0,046	0,058	0,071	0,095	0,115	0,132
	507	125	0,046	0,058	0,071	0,095	0,115	0,132
N6	601	562	0,045	0,056	0,068	0,092	0,111	0,126
	602	506	0,045	0,056	0,068	0,092	0,111	0,126
	603	225	0,045	0,056	0,068	0,092	0,111	0,126
	604	169	0,045	0,056	0,068	0,092	0,111	0,126
	605	146	0,041	0,050	0,061	0,083	0,100	0,113
	606	124	0,036	0,045	0,054	0,074	0,089	0,101
	607	101	0,028	0,035	0,043	0,058	0,070	0,079
	608	79	0,022	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062
	609	70	0,020	0,025	0,030	0,040	0,049	0,055
	610	62	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,050
N8	803	129	0,058	0,072	0,088	0,118	0,143	0,163
	804	103	0,058	0,072	0,088	0,118	0,143	0,163
H1	106	107	0,037	0,046	0,057	0,076	0,092	0,106

Ap =0,0 13 x DC Ae = 1 x DC

255	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140
230	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140
217	0,067	0,077	0,087	0,103	0,117	0,126
204	0,067	0,077	0,087	0,103	0,117	0,126
191	0,059	0,069	0,078	0,091	0,104	0,112
255	0,089	0,103	0,116	0,137	0,156	0,168
230	0,085	0,099	0,112	0,131	0,150	0,161
204	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140
255	0,089	0,103	0,116	0,137	0,156	0,168
230	0,085	0,099	0,112	0,131	0,150	0,161
204	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140
179	0,074	0,086	0,097	0,114	0,130	0,140
640	0,078	0,090	0,102	0,120	0,137	0,147
576	0,078	0,090	0,102	0,120	0,137	0,147
256	0,078	0,090	0,102	0,120	0,137	0,147
192	0,078	0,090	0,102	0,120	0,137	0,147
166	0,070	0,081	0,092	0,108	0,123	0,132
141	0,062	0,072	0,082	0,096	0,110	0,118
115	0,049	0,057	0,064	0,076	0,086	0,093
90	0,038	0,044	0,050	0,059	0,067	0,072
80	0,034	0,040	0,045	0,053	0,060	0,065
70	0,031	0,036	0,041	0,048	0,055	0,059
181	0,111	0,129	0,146	0,171	0,195	0,210
145	0,111	0,129	0,146	0,171	0,195	0,210
153	0,059	0,069	0,078	0,091	0,104	0,112

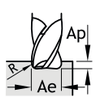
3400.52

Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
			fz					
M3	301	162	0,040	0,050	0,060	0,081	0,095	0,108
	302	146	0,038	0,048	0,057	0,077	0,090	0,103
	303	130	0,036	0,045	0,054	0,073	0,086	0,097
	304	105	0,036	0,045	0,054	0,073	0,086	0,097
	305	81	0,034	0,043	0,051	0,069	0,081	0,092
	306	65	0,034	0,043	0,051	0,069	0,081	0,092
S2	201	180	0,050	0,062	0,075	0,100	0,118	0,133
	202	113	0,050	0,062	0,075	0,100	0,118	0,133
	203	288	0,070	0,087	0,105	0,140	0,165	0,186
S4	401	87	0,035	0,044	0,053	0,071	0,084	0,095
	402	61	0,035	0,044	0,053	0,071	0,084	0,095
	403	31	0,035	0,044	0,053	0,071	0,084	0,095

Ap = 0,01 x DC Ae = 0,01 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
	fz					
545	0,093	0,105	0,115	0,133	0,152	0,163
491	0,088	0,100	0,109	0,126	0,144	0,155
436	0,084	0,095	0,104	0,120	0,137	0,147
354	0,084	0,095	0,104	0,120	0,137	0,147
273	0,079	0,089	0,098	0,113	0,129	0,139
218	0,079	0,089	0,098	0,113	0,129	0,139
605	0,101	0,113	0,125	0,144	0,164	0,176
381	0,101	0,113	0,125	0,144	0,164	0,176
942	0,141	0,158	0,175	0,202	0,230	0,246
293	0,080	0,090	0,099	0,115	0,131	0,141
205	0,080	0,090	0,099	0,115	0,131	0,141
103	0,080	0,090	0,099	0,115	0,131	0,141



Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

M3	301	100	0,029	0,036	0,044	0,059	0,072	0,082
	302	90	0,028	0,034	0,042	0,056	0,068	0,078
	303	80	0,026	0,032	0,040	0,053	0,065	0,074
	304	65	0,026	0,032	0,040	0,053	0,065	0,074
	305	50	0,025	0,031	0,037	0,050	0,061	0,070
	306	40	0,025	0,031	0,037	0,050	0,061	0,070
S2	201	107	0,035	0,044	0,054	0,073	0,088	0,100
	202	67	0,035	0,044	0,054	0,073	0,088	0,100
	203	171	0,049	0,062	0,076	0,102	0,123	0,140
S4	401	45	0,025	0,032	0,038	0,052	0,062	0,071
	402	32	0,025	0,032	0,038	0,052	0,062	0,071
	403	16	0,025	0,032	0,038	0,052	0,062	0,071

Ap =0,0 13 x DC Ae = 1 x DC

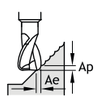
138	0,056	0,065	0,073	0,086	0,098	0,105
124	0,053	0,062	0,069	0,082	0,093	0,100
110	0,050	0,059	0,066	0,077	0,088	0,095
90	0,050	0,059	0,066	0,077	0,088	0,095
69	0,048	0,055	0,062	0,073	0,083	0,089
55	0,048	0,055	0,062	0,073	0,083	0,089
153	0,062	0,072	0,081	0,096	0,109	0,118
96	0,062	0,072	0,081	0,096	0,109	0,118
245	0,087	0,101	0,113	0,134	0,153	0,165
74	0,049	0,057	0,064	0,075	0,086	0,092
52	0,049	0,057	0,064	0,075	0,086	0,092
26	0,049	0,057	0,064	0,075	0,086	0,092

3401.57

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
			Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC				
			fz				
P1	101	270	0,046	0,067	0,089	0,105	0,121
	102	243	0,046	0,067	0,089	0,105	0,121
	103	230	0,041	0,060	0,080	0,095	0,109
	104	216	0,041	0,060	0,080	0,095	0,109
	105	203	0,037	0,053	0,071	0,084	0,097
K5	501	270	0,055	0,080	0,107	0,126	0,145
	502	243	0,053	0,077	0,103	0,121	0,139
	503	216	0,046	0,067	0,089	0,105	0,121
	504	270	0,055	0,080	0,107	0,126	0,145
	505	243	0,053	0,077	0,103	0,121	0,139
	506	216	0,046	0,067	0,089	0,105	0,121
	507	189	0,046	0,067	0,089	0,105	0,121
N6	601	790	0,047	0,070	0,094	0,110	0,127
	602	711	0,047	0,070	0,094	0,110	0,127
	603	316	0,047	0,070	0,094	0,110	0,127
	604	237	0,047	0,070	0,094	0,110	0,127
	605	205	0,042	0,063	0,085	0,099	0,114
	606	174	0,038	0,056	0,075	0,089	0,102
	607	142	0,029	0,044	0,059	0,070	0,081
	608	111	0,023	0,035	0,046	0,054	0,062
	609	99	0,020	0,031	0,041	0,049	0,056
	610	87	0,019	0,028	0,038	0,044	0,051
N8	803	192	0,060	0,091	0,122	0,143	0,164
	804	153	0,060	0,091	0,122	0,143	0,164
H1	106	162	0,037	0,053	0,071	0,084	0,097
			Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC				
P1	101	161	0,037	0,053	0,071	0,086	0,099
	102	145	0,037	0,053	0,071	0,086	0,099
	103	137	0,033	0,048	0,065	0,078	0,090
	104	129	0,033	0,048	0,065	0,078	0,090
	105	121	0,030	0,043	0,057	0,069	0,079
K5	501	161	0,044	0,064	0,086	0,104	0,120
	502	145	0,043	0,062	0,082	0,099	0,114
	503	129	0,037	0,053	0,071	0,086	0,099
	504	161	0,044	0,064	0,086	0,104	0,120
	505	145	0,043	0,062	0,082	0,099	0,114
	506	129	0,037	0,053	0,071	0,086	0,099
	507	113	0,037	0,053	0,071	0,086	0,099
N6	601	506	0,034	0,051	0,069	0,083	0,095
	602	455	0,034	0,051	0,069	0,083	0,095
	603	203	0,034	0,051	0,069	0,083	0,095
	604	152	0,034	0,051	0,069	0,083	0,095
	605	131	0,031	0,046	0,062	0,075	0,086
	606	112	0,027	0,041	0,056	0,067	0,077
	607	91	0,021	0,032	0,044	0,053	0,061
	608	71	0,017	0,025	0,034	0,041	0,047
	609	63	0,015	0,023	0,030	0,037	0,043
	610	56	0,013	0,020	0,028	0,033	0,038
N8	803	116	0,044	0,066	0,089	0,107	0,123
	804	93	0,044	0,066	0,089	0,107	0,123
H1	106	96	0,030	0,043	0,057	0,069	0,079

Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
	Ap = 0,01 x DC Ae = 0,01 x DC				
	fz				
908	0,077	0,111	0,128	0,146	0,168
817	0,077	0,111	0,128	0,146	0,168
772	0,069	0,100	0,116	0,132	0,152
726	0,069	0,100	0,116	0,132	0,152
681	0,061	0,089	0,103	0,117	0,135
908	0,092	0,134	0,154	0,176	0,202
817	0,088	0,128	0,148	0,168	0,193
726	0,077	0,111	0,128	0,146	0,168
908	0,092	0,134	0,154	0,176	0,202
817	0,088	0,128	0,148	0,168	0,193
726	0,077	0,111	0,128	0,146	0,168
635	0,077	0,111	0,128	0,146	0,168
1.018	0,099	0,122	0,140	0,160	0,184
1.018	0,099	0,122	0,140	0,160	0,184
760	0,099	0,122	0,140	0,160	0,184
570	0,099	0,122	0,140	0,160	0,184
493	0,089	0,110	0,125	0,144	0,166
418	0,079	0,098	0,112	0,128	0,147
342	0,063	0,077	0,088	0,101	0,116
266	0,048	0,059	0,068	0,078	0,090
238	0,043	0,053	0,062	0,071	0,082
209	0,039	0,049	0,056	0,064	0,074
373	0,138	0,170	0,197	0,224	0,258
298	0,138	0,170	0,197	0,224	0,258
545	0,061	0,089	0,103	0,117	0,135
	Ap =0,0 13 x DC Ae = 1 x D				
230	0,050	0,073	0,086	0,098	0,113
207	0,050	0,073	0,086	0,098	0,113
195	0,045	0,065	0,077	0,088	0,101
184	0,045	0,065	0,077	0,088	0,101
172	0,041	0,059	0,068	0,078	0,090
230	0,060	0,087	0,103	0,117	0,135
207	0,058	0,084	0,098	0,113	0,130
184	0,050	0,073	0,086	0,098	0,113
230	0,060	0,087	0,103	0,117	0,135
207	0,058	0,084	0,098	0,113	0,130
184	0,050	0,073	0,086	0,098	0,113
161	0,050	0,073	0,086	0,098	0,113
576	0,059	0,077	0,090	0,103	0,118
518	0,059	0,077	0,090	0,103	0,118
230	0,059	0,077	0,090	0,103	0,118
173	0,059	0,077	0,090	0,103	0,118
149	0,053	0,069	0,081	0,092	0,106
127	0,047	0,062	0,072	0,083	0,095
104	0,037	0,048	0,057	0,065	0,075
81	0,029	0,038	0,044	0,050	0,058
72	0,026	0,034	0,040	0,045	0,052
63	0,023	0,031	0,036	0,041	0,047
163	0,084	0,110	0,128	0,146	0,168
131	0,084	0,110	0,128	0,146	0,168
138	0,041	0,059	0,068	0,078	0,090

3401.52



		Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
			Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC				
			fz				
M3	301	146	0,030	0,045	0,061	0,071	0,082
	302	131	0,029	0,043	0,058	0,068	0,078
	303	117	0,027	0,041	0,055	0,065	0,075
	304	95	0,027	0,041	0,055	0,065	0,075
	305	73	0,025	0,038	0,052	0,061	0,070
	306	59	0,025	0,038	0,052	0,061	0,070
S2	201	162	0,037	0,056	0,075	0,089	0,102
	202	102	0,037	0,056	0,075	0,089	0,102
	203	259	0,053	0,079	0,105	0,124	0,143
S4	401	78	0,026	0,040	0,053	0,063	0,072
	402	55	0,026	0,040	0,053	0,063	0,072
	403	28	0,026	0,040	0,053	0,063	0,072
			Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC				
M3	301	90	0,022	0,033	0,044	0,054	0,062
	302	81	0,021	0,032	0,042	0,051	0,059
	303	72	0,020	0,030	0,040	0,049	0,056
	304	59	0,020	0,030	0,040	0,049	0,056
	305	45	0,019	0,028	0,038	0,046	0,053
	306	36	0,019	0,028	0,038	0,046	0,053
S2	201	96	0,027	0,041	0,055	0,066	0,076
	202	60	0,027	0,041	0,055	0,066	0,076
	203	154	0,037	0,057	0,077	0,092	0,106
S4	401	41	0,019	0,029	0,039	0,047	0,054
	402	29	0,019	0,029	0,039	0,047	0,054
	403	14	0,019	0,029	0,039	0,047	0,054

Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
	Ap = 0,01 x DC Ae = 0,01 x DC				
	fz				
491	0,070	0,086	0,100	0,114	0,131
442	0,066	0,082	0,095	0,108	0,124
392	0,063	0,078	0,090	0,103	0,118
319	0,063	0,078	0,090	0,103	0,118
246	0,060	0,074	0,085	0,097	0,112
196	0,060	0,074	0,085	0,097	0,112
545	0,076	0,094	0,108	0,123	0,141
343	0,076	0,094	0,108	0,123	0,141
871	0,106	0,131	0,152	0,173	0,199
264	0,060	0,074	0,086	0,098	0,113
185	0,060	0,074	0,086	0,098	0,113
93	0,060	0,074	0,086	0,098	0,113
	Ap =0,0 13 x DC Ae = 1 x D				
124	0,042	0,055	0,065	0,074	0,085
112	0,040	0,052	0,062	0,070	0,081
99	0,038	0,050	0,058	0,066	0,076
81	0,038	0,050	0,058	0,066	0,076
62	0,036	0,047	0,055	0,062	0,071
50	0,036	0,047	0,055	0,062	0,071
138	0,047	0,061	0,072	0,082	0,094
86	0,047	0,061	0,072	0,082	0,094
221	0,065	0,085	0,101	0,115	0,132
67	0,037	0,048	0,056	0,065	0,075
47	0,037	0,048	0,056	0,065	0,075
23	0,037	0,048	0,056	0,065	0,075

3402.42

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			Ap = 0,7 x DC Ae = 0,7 x DC						
			fz						
N9	901	175	0,028	0,036	0,050	0,062	0,071	0,080	0,089
	902	158	0,025	0,032	0,045	0,056	0,064	0,072	0,080
			Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC						
H1	106	165	0,044	0,057	0,076	0,090	0,102	0,122	0,147
H2	207	135	0,044	0,057	0,076	0,090	0,102	0,122	0,147
	208	108	0,044	0,057	0,076	0,090	0,102	0,122	0,147
	209	70	0,044	0,057	0,076	0,090	0,102	0,122	0,147
	210	46	0,044	0,057	0,076	0,090	0,102	0,122	0,147
			Ap = 1 x DC Ae = 1 x DC						
N9	901	140	0,020	0,026	0,040	0,049	0,057	0,065	0,073
	902	126	0,018	0,023	0,036	0,044	0,051	0,058	0,065
			Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC						
H1	106	99	0,035	0,046	0,061	0,074	0,085	0,103	0,125
H2	207	81	0,035	0,046	0,061	0,074	0,085	0,103	0,125
	208	64	0,035	0,046	0,061	0,074	0,085	0,103	0,125
	209	42	0,035	0,046	0,061	0,074	0,085	0,103	0,125
	210	27	0,035	0,046	0,061	0,074	0,085	0,103	0,125
			Ap = 1,5 x DC Ae = 0,333 x DC						
N9	901	179	0,028	0,037	0,051	0,064	0,073	0,082	0,091
	902	161	0,025	0,033	0,046	0,058	0,066	0,074	0,082
			Ap = 1 x DC Ae = 0,1 x DC						
H1	106	137	0,040	0,052	0,070	0,085	0,097	0,118	0,143
H2	207	112	0,040	0,052	0,070	0,085	0,097	0,118	0,143
	208	89	0,040	0,052	0,070	0,085	0,097	0,118	0,143
	209	58	0,040	0,052	0,070	0,085	0,097	0,118	0,143
	210	38	0,040	0,052	0,070	0,085	0,097	0,118	0,143

Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	Ap = 0,04 x DC Ae = 0,04 x DC						
	fz						
1.019	0,109	0,127	0,146	0,167	0,179	0,191	0,203
917	0,097	0,114	0,131	0,150	0,161	0,172	0,183
	Ap = 0,01 x DC Ae = 0,01 x D						
554	0,080	0,094	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
454	0,080	0,094	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
363	0,080	0,094	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
236	0,080	0,094	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
153	0,080	0,094	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
	Ap = 0,25 x DC Ae = 1 x D						
201	0,037	0,043	0,060	0,074	0,086	0,098	0,110
181	0,033	0,039	0,054	0,067	0,077	0,087	0,097
	Ap = 0,013 x DC Ae = 1 x D						
140	0,053	0,062	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128
115	0,053	0,062	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128
92	0,053	0,062	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128
60	0,053	0,062	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128
39	0,053	0,062	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128
	Ap = 1,5 x DC Ae = 0,033 x D						
473	0,061	0,071	0,094	0,111	0,126	0,141	0,156
426	0,055	0,064	0,085	0,100	0,113	0,126	0,139
	Ap = 1 x DC Ae = 0,013 x D						
259	0,069	0,081	0,094	0,108	0,117	0,150	0,166
212	0,069	0,081	0,094	0,108	0,117	0,150	0,166
170	0,069	0,081	0,094	0,108	0,117	0,150	0,166
110	0,069	0,081	0,094	0,108	0,117	0,150	0,166
72	0,069	0,081	0,094	0,108	0,117	0,150	0,166

3402.45

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			Ap = 0,7 x DC Ae = 0,7 x DC						
			fz						
N9	901	175	0,028	0,036	0,050	0,062	0,071	0,080	0,089
	902	158	0,025	0,032	0,045	0,056	0,064	0,072	0,080
			Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC						
H1	106	165	0,044	0,057	0,076	0,090	0,102	0,122	0,147
H2	207	135	0,044	0,057	0,076	0,090	0,102	0,122	0,147
	208	108	0,044	0,057	0,076	0,090	0,102	0,122	0,147
	209	70	0,044	0,057	0,076	0,090	0,102	0,122	0,147
	210	46	0,044	0,057	0,076	0,090	0,102	0,122	0,147
			Ap = 1 x DC Ae = 1 x DC						
N9	901	140	0,020	0,026	0,040	0,049	0,057	0,065	0,073
	902	126	0,018	0,023	0,036	0,044	0,051	0,058	0,065
			Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC						
H1	106	99	0,035	0,046	0,061	0,074	0,085	0,103	0,125
H2	207	81	0,035	0,046	0,061	0,074	0,085	0,103	0,125
	208	64	0,035	0,046	0,061	0,074	0,085	0,103	0,125
	209	42	0,035	0,046	0,061	0,074	0,085	0,103	0,125
	210	27	0,035	0,046	0,061	0,074	0,085	0,103	0,125
			Ap = 1,5 x DC Ae = 0,333 x DC						
N9	901	179	0,028	0,037	0,051	0,064	0,073	0,082	0,091
	902	161	0,025	0,033	0,046	0,058	0,066	0,074	0,082
			Ap = 1 x DC Ae = 0,1 x DC						
H1	106	137	0,040	0,052	0,070	0,085	0,097	0,118	0,143
H2	207	112	0,040	0,052	0,070	0,085	0,097	0,118	0,143
	208	89	0,040	0,052	0,070	0,085	0,097	0,118	0,143
	209	58	0,040	0,052	0,070	0,085	0,097	0,118	0,143
	210	38	0,040	0,052	0,070	0,085	0,097	0,118	0,143

Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	Ap = 0,04 x DC Ae = 0,04 x DC						
	fz						
1.019	0,109	0,127	0,146	0,167	0,179	0,191	0,203
917	0,097	0,114	0,131	0,150	0,161	0,172	0,183
	Ap = 0,01 x DC Ae = 0,01 x D						
554	0,080	0,094	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
454	0,080	0,094	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
363	0,080	0,094	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
236	0,080	0,094	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
153	0,080	0,094	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
	Ap = 0,25 x DC Ae = 1 x D						
201	0,037	0,043	0,060	0,074	0,086	0,098	0,110
181	0,033	0,039	0,054	0,067	0,077	0,087	0,097
	Ap = 0,013 x DC Ae = 1 x D						
140	0,053	0,062	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128
115	0,053	0,062	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128
92	0,053	0,062	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128
60	0,053	0,062	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128
39	0,053	0,062	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128
	Ap = 1,5 x DC Ae = 0,033 x D						
473	0,061	0,071	0,094	0,111	0,126	0,141	0,156
426	0,055	0,064	0,085	0,100	0,113	0,126	0,139
	Ap = 1 x DC Ae = 0,013 x D						
259	0,069	0,081	0,094	0,108	0,117	0,150	0,166
212	0,069	0,081	0,094	0,108	0,117	0,150	0,166
170	0,069	0,081	0,094	0,108	0,117	0,150	0,166
110	0,069	0,081	0,094	0,108	0,117	0,150	0,166
72	0,069	0,081	0,094	0,108	0,117	0,150	0,166

3402.57

		Vc m/min.	Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC						Ap = 0,01 x DC Ae = 0,01 x DC					
			Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz						fz					
P1	101	300	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153	0,184	1.009	0,118	0,137	0,156	0,168	0,216	0,240
	102	270	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153	0,184	908	0,118	0,137	0,156	0,168	0,216	0,240
	103	255	0,064	0,086	0,101	0,114	0,138	0,166	858	0,106	0,123	0,141	0,151	0,194	0,216
	104	240	0,064	0,086	0,101	0,114	0,138	0,166	807	0,106	0,123	0,141	0,151	0,194	0,216
	105	225	0,057	0,076	0,090	0,102	0,122	0,147	757	0,094	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
K5	501	300	0,086	0,114	0,134	0,153	0,183	0,221	1.009	0,142	0,164	0,187	0,202	0,259	0,288
	502	270	0,082	0,110	0,129	0,146	0,176	0,212	908	0,136	0,158	0,179	0,194	0,249	0,276
	503	240	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153	0,184	807	0,118	0,137	0,156	0,168	0,216	0,240
	504	300	0,086	0,114	0,134	0,153	0,183	0,221	1.009	0,142	0,164	0,187	0,202	0,259	0,288
	505	270	0,082	0,110	0,129	0,146	0,176	0,212	908	0,136	0,158	0,179	0,194	0,249	0,276
	506	240	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153	0,184	807	0,118	0,137	0,156	0,168	0,216	0,240
	507	210	0,071	0,095	0,112	0,127	0,153	0,184	706	0,118	0,137	0,156	0,168	0,216	0,240
N6	601	878	0,074	0,100	0,118	0,133	0,160	0,194	1.885	0,130	0,149	0,170	0,183	0,235	0,262
	602	790	0,074	0,100	0,118	0,133	0,160	0,194	1.885	0,130	0,149	0,170	0,183	0,235	0,262
	603	351	0,074	0,100	0,118	0,133	0,160	0,194	844	0,130	0,149	0,170	0,183	0,235	0,262
	604	263	0,074	0,100	0,118	0,133	0,160	0,194	633	0,130	0,149	0,170	0,183	0,235	0,262
	605	228	0,067	0,090	0,106	0,119	0,144	0,174	548	0,117	0,134	0,154	0,165	0,212	0,235
	606	193	0,059	0,080	0,094	0,106	0,128	0,155	464	0,104	0,119	0,136	0,146	0,188	0,210
	607	158	0,047	0,063	0,074	0,084	0,101	0,122	380	0,082	0,094	0,107	0,115	0,148	0,165
	608	123	0,037	0,049	0,058	0,065	0,078	0,095	295	0,063	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128
	609	110	0,033	0,044	0,052	0,058	0,070	0,085	264	0,057	0,066	0,075	0,081	0,103	0,115
	610	97	0,030	0,040	0,047	0,053	0,064	0,078	232	0,052	0,059	0,068	0,074	0,094	0,105
N8	803	213	0,097	0,130	0,153	0,173	0,207	0,250	414	0,182	0,210	0,238	0,257	0,330	0,367
	804	170	0,097	0,130	0,153	0,173	0,207	0,250	331	0,182	0,210	0,238	0,257	0,330	0,367
H1	106	180	0,057	0,076	0,090	0,102	0,122	0,147	605	0,094	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192

		Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC							Ap = 0,013 x DC Ae = 1 x D						
P1	101	179	0,057	0,076	0,092	0,106	0,129	0,156	255	0,078	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
	102	161	0,057	0,076	0,092	0,106	0,129	0,156	230	0,078	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
	103	152	0,051	0,069	0,083	0,095	0,116	0,141	217	0,070	0,082	0,094	0,101	0,130	0,144
	104	143	0,051	0,069	0,083	0,095	0,116	0,141	204	0,070	0,082	0,094	0,101	0,130	0,144
	105	134	0,046	0,061	0,074	0,085	0,103	0,125	191	0,062	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128
K5	501	179	0,068	0,091	0,110	0,126	0,154	0,187	255	0,093	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
	502	161	0,066	0,087	0,106	0,122	0,148	0,179	230	0,090	0,105	0,120	0,129	0,166	0,184
	503	143	0,057	0,076	0,092	0,106	0,129	0,156	204	0,078	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
	504	179	0,068	0,091	0,110	0,126	0,154	0,187	255	0,093	0,110	0,125	0,134	0,173	0,192
	505	161	0,066	0,087	0,106	0,122	0,148	0,179	230	0,090	0,105	0,120	0,129	0,166	0,184
	506	143	0,057	0,076	0,092	0,106	0,129	0,156	204	0,078	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
	507	125	0,057	0,076	0,092	0,106	0,129	0,156	179	0,078	0,091	0,104	0,112	0,144	0,160
N6	601	562	0,054	0,074	0,089	0,101	0,124	0,150	640	0,082	0,096	0,110	0,118	0,151	0,168
	602	506	0,054	0,074	0,089	0,101	0,124	0,150	576	0,082	0,096	0,110	0,118	0,151	0,168
	603	225	0,054	0,074	0,089	0,101	0,124	0,150	256	0,082	0,096	0,110	0,118	0,151	0,168
	604	169	0,054	0,074	0,089	0,101	0,124	0,150	192	0,082	0,096	0,110	0,118	0,151	0,168
	605	146	0,049	0,066	0,080	0,090	0,112	0,134	166	0,074	0,086	0,098	0,106	0,136	0,151
	606	124	0,043	0,059	0,071	0,081	0,099	0,120	141	0,066	0,077	0,088	0,094	0,121	0,134
	607	101	0,034	0,046	0,056	0,063	0,078	0,094	115	0,051	0,061	0,069	0,074	0,095	0,106
	608	79	0,026	0,036	0,043	0,050	0,061	0,074	90	0,040	0,047	0,054	0,058	0,074	0,082
	609	70	0,024	0,032	0,039	0,044	0,054	0,066	80	0,036	0,042	0,048	0,052	0,066	0,074
	610	62	0,022	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060	70	0,033	0,038	0,044	0,047	0,061	0,067
N8	803	129	0,070	0,094	0,114	0,130	0,160	0,193	181	0,117	0,137	0,156	0,168	0,216	0,240
	804	103	0,070	0,094	0,114	0,130	0,160	0,193	145	0,117	0,137	0,156	0,168	0,216	0,240
H1	106	107	0,046	0,061	0,074	0,085	0,103	0,125	153	0,062	0,073	0,083	0,090	0,115	0,128

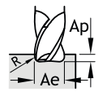
3402.52

		Vc m/min.	Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC						Ap = 0,01 x DC Ae = 0,01 x DC					
			Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz						fz					
M3	301	162	0,048	0,065	0,076	0,086	0,104	0,126	545	0,092	0,106	0,122	0,130	0,168	0,186
	302	146	0,046	0,062	0,072	0,082	0,099	0,119	491	0,087	0,101	0,115	0,124	0,160	0,177
	303	130	0,043	0,058	0,069	0,078	0,094	0,113	436	0,083	0,096	0,110	0,118	0,151	0,168
	304	105	0,043	0,058	0,069	0,078	0,094	0,113	354	0,083	0,096	0,110	0,118	0,151	0,168
	305	81	0,041	0,055	0,065	0,074	0,089	0,106	273	0,078	0,090	0,103	0,111	0,143	0,158
	306	65	0,041	0,055	0,065	0,074	0,089	0,106	218	0,078	0,090	0,103	0,111	0,143	0,158
S2	201	180	0,060	0,080	0,094	0,106	0,128	0,154	605	0,100	0,115	0,131	0,141	0,182	0,202
	202	113	0,060	0,080	0,094	0,106	0,128	0,154	381	0,100	0,115	0,131	0,141	0,182	0,202
	203	288	0,084	0,112	0,132	0,149	0,179	0,216	968	0,140	0,162	0,184	0,197	0,254	0,282
S4	401	87	0,042	0,057	0,067	0,076	0,091	0,110	293	0,079	0,092	0,105	0,113	0,145	0,161
	402	61	0,042	0,057	0,067	0,076	0,091	0,110	205	0,079	0,092	0,105	0,113	0,145	0,161
	403	31	0,042	0,057	0,067	0,076	0,091	0,110	103	0,079	0,092	0,105	0,113	0,145	0,161

		Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC							Ap = 0,013 x DC Ae = 1 x D						
M3	301	100	0,035	0,047	0,058	0,066	0,080	0,097	138	0,058	0,069	0,078	0,084	0,108	0,120
	302	90	0,034	0,045	0,054	0,062	0,076	0,092	124	0,055	0,066	0,074	0,080	0,102	0,114
	303	80	0,032	0,042	0,052	0,059	0,072	0,087	110	0,053	0,062	0,070	0,076	0,098	0,108
	304	65	0,032	0,042	0,052	0,059	0,072	0,087	90	0,053	0,062	0,070	0,076	0,098	0,108
	305	50	0,030	0,040	0,049	0,056	0,068	0,082	69	0,050	0,058	0,066	0,071	0,092	0,102
	306	40	0,030	0,040	0,049	0,056	0,068	0,082	55	0,050	0,058	0,066	0,071	0,092	0,102
S2	201	107	0,043	0,058	0,070	0,080	0,098	0,118	153	0,065	0,077	0,087	0,094	0,121	0,134
	202	67	0,043	0,058	0,070	0,080	0,098	0,118	96	0,065	0,077	0,087	0,094	0,121	0,134
	203	171	0,061	0,082	0,098	0,112	0,138	0,166	245	0,090	0,107	0,122	0,132	0,169	0,188
S4	401	45	0,030	0,042	0,050	0,057	0,070	0,084	74	0,051	0,060	0,069	0,074	0,095	0,106
	402	32	0,030	0,042	0,050	0,057	0,070	0,084	52	0,051	0,060	0,069	0,074	0,095	0,106
	403	16	0,030	0,042	0,050	0,057	0,070	0,084	26	0,051	0,060	0,069	0,074	0,095	0,106

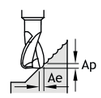
3404.57

		Vc m/min.	Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC					Ap = 0,01 x DC Ae = 0,01 x DC				
			Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
			fz						fz				
P1	101	270	0,041	0,053	0,071	0,084	0,095	908	0,077	0,089	0,103	0,117	0,126
	102	243	0,041	0,053	0,071	0,084	0,095	817	0,077	0,089	0,103	0,117	0,126
	103	230	0,037	0,048	0,064	0,076	0,086	772	0,070	0,080	0,092	0,106	0,113
	104	216	0,037	0,048	0,064	0,076	0,086	726	0,070	0,080	0,092	0,106	0,113
	105	203	0,033	0,043	0,057	0,067	0,076	681	0,062	0,071	0,082	0,094	0,101
K5	501	270	0,049	0,064	0,086	0,101	0,115	908	0,093	0,107	0,123	0,140	0,151
	502	243	0,047	0,061	0,082	0,097	0,110	817	0,089	0,102	0,118	0,134	0,145
	503	216	0,041	0,053	0,071	0,084	0,095	726	0,077	0,089	0,103	0,117	0,126
	504	270	0,049	0,064	0,086	0,101	0,115	908	0,093	0,107	0,123	0,140	0,151
	505	243	0,047	0,061	0,082	0,097	0,110	817	0,089	0,102	0,118	0,134	0,145
	506	216	0,041	0,053	0,071	0,084	0,095	726	0,077	0,089	0,103	0,117	0,126
	507	189	0,041	0,053	0,071	0,084	0,095	635	0,077	0,089	0,103	0,117	0,126
N6	601	790	0,042	0,056	0,075	0,088	0,100	1,898	0,072	0,097	0,112	0,128	0,137
	602	711	0,042	0,056	0,075	0,088	0,100	1.708	0,072	0,097	0,112	0,128	0,137
	603	316	0,042	0,056	0,075	0,088	0,100	760	0,072	0,097	0,112	0,128	0,137
	604	237	0,042	0,056	0,075	0,088	0,100	570	0,072	0,097	0,112	0,128	0,137
	605	205	0,037	0,050	0,068	0,079	0,089	493	0,066	0,088	0,100	0,115	0,124
	606	174	0,033	0,044	0,060	0,071	0,080	418	0,059	0,078	0,089	0,102	0,110
	607	142	0,026	0,035	0,047	0,056	0,063	342	0,045	0,061	0,070	0,080	0,086
	608	111	0,021	0,028	0,037	0,043	0,049	266	0,035	0,047	0,055	0,062	0,067
	609	99	0,019	0,025	0,033	0,039	0,044	238	0,032	0,043	0,049	0,056	0,061
	610	87	0,016	0,022	0,030	0,035	0,040	209	0,029	0,039	0,044	0,051	0,055
N8	803	192	0,055	0,073	0,097	0,115	0,130	373	0,102	0,136	0,157	0,179	0,193
	804	153	0,055	0,073	0,097	0,115	0,130	298	0,102	0,136	0,157	0,179	0,193
N9	901	140	0,023	0,032	0,045	0,056	0,064	815	0,099	0,114	0,131	0,150	0,161
	902	126	0,021	0,029	0,041	0,050	0,058	734	0,090	0,103	0,118	0,135	0,145
H1	106	162	0,033	0,043	0,057	0,067	0,076	545	0,062	0,071	0,082	0,094	0,101

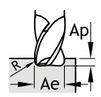


		Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC						Ap = 0,013 x DC Ae = 1 x D					
P1	101	161	0,033	0,043	0,057	0,069	0,079	230	0,050	0,058	0,068	0,078	0,084
	102	145	0,033	0,043	0,057	0,069	0,079	207	0,050	0,058	0,068	0,078	0,084
	103	137	0,029	0,038	0,052	0,062	0,071	195	0,045	0,052	0,062	0,070	0,076
	104	129	0,029	0,038	0,052	0,062	0,071	184	0,045	0,052	0,062	0,070	0,076
	105	121	0,026	0,034	0,046	0,055	0,064	172	0,041	0,047	0,055	0,062	0,067
K5	501	161	0,039	0,051	0,068	0,083	0,095	230	0,061	0,070	0,082	0,094	0,101
	502	145	0,038	0,049	0,065	0,079	0,091	207	0,058	0,067	0,079	0,090	0,097
	503	129	0,033	0,043	0,057	0,069	0,079	184	0,050	0,058	0,068	0,078	0,084
	504	161	0,039	0,051	0,068	0,083	0,095	230	0,061	0,070	0,082	0,094	0,101
	505	145	0,038	0,049	0,065	0,079	0,091	207	0,058	0,067	0,079	0,090	0,097
	506	129	0,033	0,043	0,057	0,069	0,079	184	0,050	0,058	0,068	0,078	0,084
	507	113	0,033	0,043	0,057	0,069	0,079	161	0,050	0,058	0,068	0,078	0,084
N6	601	506	0,031	0,041	0,055	0,067	0,076	576	0,045	0,061	0,072	0,082	0,088
	602	455	0,031	0,041	0,055	0,067	0,076	518	0,045	0,061	0,072	0,082	0,088
	603	203	0,031	0,041	0,055	0,067	0,076	230	0,045	0,061	0,072	0,082	0,088
	604	152	0,031	0,041	0,055	0,067	0,076	173	0,045	0,061	0,072	0,082	0,088
	605	131	0,028	0,037	0,050	0,060	0,068	149	0,041	0,055	0,065	0,074	0,079
	606	112	0,024	0,032	0,044	0,053	0,061	127	0,036	0,049	0,058	0,066	0,071
	607	91	0,020	0,026	0,035	0,042	0,047	104	0,028	0,038	0,046	0,052	0,056
	608	71	0,015	0,020	0,027	0,032	0,037	81	0,023	0,030	0,035	0,040	0,043
	609	63	0,014	0,018	0,024	0,029	0,033	72	0,020	0,027	0,032	0,036	0,039
	610	56	0,012	0,016	0,022	0,026	0,030	63	0,019	0,025	0,029	0,033	0,035
N8	803	116	0,040	0,053	0,071	0,086	0,098	163	0,066	0,088	0,103	0,117	0,126
	804	93	0,040	0,053	0,071	0,086	0,098	131	0,066	0,088	0,103	0,117	0,126
N9	901	112	0,015	0,023	0,036	0,044	0,051	161	0,028	0,039	0,054	0,067	0,077
	902	101	0,014	0,021	0,032	0,040	0,046	145	0,025	0,035	0,049	0,060	0,069
H1	106	96	0,026	0,034	0,046	0,055	0,064	138	0,041	0,047	0,055	0,062	0,067

3404.52

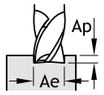


		Vc m/min.	Ap = 0,225 x DC Ae = 0,225 x DC					Ap = 0,01 x DC Ae = 0,01 x DC				
			Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
			fz						fz				
M3	301	146	0,027	0,036	0,049	0,057	0,065	491	0,052	0,069	0,080	0,091	0,098
	302	131	0,025	0,034	0,046	0,054	0,062	442	0,049	0,065	0,076	0,086	0,093
	303	117	0,024	0,032	0,044	0,052	0,058	392	0,046	0,062	0,072	0,082	0,088
	304	95	0,024	0,032	0,044	0,052	0,058	319	0,046	0,062	0,072	0,082	0,088
	305	73	0,023	0,031	0,041	0,049	0,055	246	0,045	0,059	0,068	0,077	0,083
	306	59	0,023	0,031	0,041	0,049	0,055	196	0,045	0,059	0,068	0,077	0,083
S2	201	162	0,034	0,045	0,060	0,071	0,080	545	0,056	0,075	0,086	0,098	0,106
	202	102	0,034	0,045	0,060	0,071	0,080	343	0,056	0,075	0,086	0,098	0,106
	203	259	0,047	0,063	0,084	0,099	0,112	871	0,079	0,105	0,121	0,138	0,148
S4	401	78	0,024	0,032	0,043	0,050	0,057	264	0,044	0,059	0,069	0,079	0,085
	402	55	0,024	0,032	0,043	0,050	0,057	185	0,044	0,059	0,069	0,079	0,085
	403	28	0,024	0,032	0,043	0,050	0,057	93	0,044	0,059	0,069	0,079	0,085
H2	107	122	0,033	0,043	0,057	0,067	0,076	409	0,062	0,071	0,082	0,094	0,101
	108	97	0,033	0,043	0,057	0,067	0,076	327	0,062	0,071	0,082	0,094	0,101
	109	63	0,033	0,043	0,057	0,067	0,076	212	0,062	0,071	0,082	0,094	0,101
	110	41	0,033	0,043	0,057	0,067	0,076	138	0,062	0,071	0,082	0,094	0,101



		Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC						Ap = 0,013 x DC Ae = 1 x D					
M3	301	90	0,019	0,026	0,035	0,043	0,049	124	0,033	0,044	0,052	0,059	0,063
	302	81	0,018	0,025	0,034	0,041	0,047	112	0,031	0,041	0,049	0,056	0,060
	303	72	0,018	0,024	0,032	0,039	0,044	99	0,030	0,040	0,046	0,053	0,057
	304	59	0,018	0,024	0,032	0,039	0,044	81	0,030	0,040	0,046	0,053	0,057
	305	45	0,016	0,022	0,030	0,037	0,042	62	0,027	0,037	0,044	0,050	0,053
	306	36	0,016	0,022	0,030	0,037	0,042	50	0,027	0,037	0,044	0,050	0,053
S2	201	96	0,024	0,032	0,044	0,053	0,060	138	0,037	0,049	0,058	0,065	0,071
	202	60	0,024	0,032	0,044	0,053	0,060	86	0,037	0,049	0,058	0,065	0,071
	203	154	0,035	0,046	0,061	0,074	0,084	221	0,051	0,068	0,080	0,092	0,099
S4	401	41	0,018	0,023	0,031	0,037	0,043	67	0,028	0,038	0,045	0,052	0,055
	402	29	0,018	0,023	0,031	0,037	0,043	47	0,028	0,038	0,045	0,052	0,055
	403	14	0,018	0,023	0,031	0,037	0,043	23	0,028	0,038	0,045	0,052	0,055
H2	107	73	0,026	0,034	0,046	0,055	0,064	104	0,041	0,047	0,055	0,062	0,067
	108	58	0,026	0,034	0,046	0,055	0,064	83	0,041	0,047	0,055	0,062	0,067
	109	38	0,026	0,034	0,046	0,055	0,064	54	0,041	0,047	0,055	0,062	0,067
	110	24	0,026	0,034	0,046	0,055	0,064	35	0,041	0,047	0,055	0,062	0,067

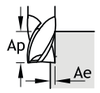
3200.57



Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

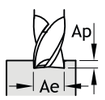
		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
P1	101	116	0,025	0,033	0,040	0,057	0,070	0,081	0,101	0,122
	102	104	0,025	0,033	0,040	0,057	0,070	0,081	0,101	0,122
	103	99	0,023	0,030	0,036	0,051	0,063	0,073	0,091	0,110
	104	93	0,020	0,026	0,032	0,046	0,056	0,065	0,081	0,098
	105	87	0,019	0,025	0,030	0,043	0,053	0,061	0,076	0,092
K5	501	110	0,025	0,033	0,040	0,057	0,070	0,081	0,101	0,122
	502	93	0,023	0,030	0,036	0,051	0,063	0,073	0,091	0,110
	503	81	0,021	0,028	0,034	0,048	0,060	0,069	0,086	0,104
	504	110	0,025	0,033	0,040	0,057	0,070	0,081	0,101	0,122
	505	93	0,023	0,030	0,036	0,051	0,063	0,073	0,091	0,110
	506	81	0,021	0,028	0,034	0,048	0,060	0,069	0,086	0,104
	507	70	0,021	0,028	0,034	0,048	0,060	0,069	0,086	0,104
N9	901	81	0,029	0,037	0,046	0,065	0,081	0,093	0,116	0,141
	902	65	0,029	0,037	0,046	0,065	0,081	0,093	0,116	0,141
H1	106	70	0,019	0,025	0,030	0,043	0,053	0,061	0,076	0,092

Ap = 1 x DC Ae = 0,25 x DC



P1	101	168	0,035	0,045	0,055	0,078	0,095	0,110	0,137	0,166
	102	151	0,035	0,045	0,055	0,078	0,095	0,110	0,137	0,166
	103	143	0,032	0,041	0,050	0,070	0,086	0,099	0,123	0,149
	104	134	0,028	0,036	0,044	0,062	0,076	0,088	0,110	0,133
	105	126	0,026	0,034	0,041	0,059	0,071	0,083	0,103	0,125
K5	501	160	0,035	0,045	0,055	0,078	0,095	0,110	0,137	0,166
	502	134	0,032	0,041	0,050	0,070	0,086	0,099	0,123	0,149
	503	118	0,030	0,038	0,047	0,066	0,081	0,094	0,116	0,141
	504	160	0,035	0,045	0,055	0,078	0,095	0,110	0,137	0,166
	505	134	0,032	0,041	0,050	0,070	0,086	0,099	0,123	0,149
	506	118	0,030	0,038	0,047	0,066	0,081	0,094	0,116	0,141
	507	101	0,030	0,038	0,047	0,066	0,081	0,094	0,116	0,141
N9	901	116	0,040	0,051	0,062	0,089	0,108	0,125	0,156	0,189
	902	93	0,040	0,051	0,062	0,089	0,108	0,125	0,156	0,189
H1	106	101	0,026	0,034	0,041	0,059	0,071	0,083	0,103	0,125

3200.52



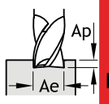
Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz							
H2	207	57	0,019	0,025	0,030	0,043	0,053	0,061	0,076	0,092
	208	47	0,019	0,025	0,030	0,043	0,053	0,061	0,076	0,092
	209	31	0,017	0,023	0,027	0,039	0,048	0,055	0,069	0,084
	210	21	0,015	0,021	0,025	0,035	0,044	0,050	0,063	0,076

Ap = 1 x DC Ae = 0,25 x DC

H2	207	83	0,026	0,034	0,041	0,059	0,071	0,083	0,103	0,125
	208	68	0,026	0,034	0,041	0,059	0,071	0,083	0,103	0,125
	209	45	0,024	0,031	0,037	0,054	0,065	0,075	0,094	0,114
	210	30	0,022	0,028	0,034	0,049	0,059	0,068	0,085	0,104

6302.67

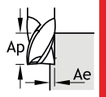


Ap = 1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
			fz									
P1	101	200	0,017	0,022	0,027	0,041	0,051	0,059	0,067	0,074	0,081	0,089
	102	180	0,017	0,022	0,027	0,041	0,051	0,059	0,067	0,074	0,081	0,089
	103	170	0,015	0,020	0,024	0,037	0,046	0,053	0,060	0,067	0,073	0,080
	104	160	0,014	0,018	0,022	0,033	0,041	0,047	0,054	0,059	0,065	0,071
	105	150	0,013	0,017	0,020	0,031	0,038	0,044	0,050	0,056	0,061	0,067
K5	501	200	0,020	0,026	0,032	0,049	0,061	0,071	0,080	0,089	0,097	0,107
	502	180	0,020	0,025	0,031	0,047	0,059	0,068	0,077	0,085	0,093	0,102
	503	160	0,017	0,022	0,027	0,041	0,051	0,059	0,067	0,074	0,081	0,089
	504	200	0,020	0,026	0,032	0,049	0,061	0,071	0,080	0,089	0,097	0,107
	505	180	0,020	0,025	0,031	0,047	0,059	0,068	0,077	0,085	0,093	0,102
	506	160	0,017	0,022	0,027	0,041	0,051	0,059	0,067	0,074	0,081	0,089
	507	140	0,017	0,022	0,027	0,041	0,051	0,059	0,067	0,074	0,081	0,089
N8	803	77	0,015	0,019	0,023	0,036	0,045	0,051	0,058	0,064	0,071	0,078
	804	62	0,015	0,019	0,023	0,036	0,045	0,051	0,058	0,064	0,071	0,078
H1	106	120	0,013	0,017	0,020	0,031	0,038	0,044	0,050	0,056	0,061	0,067

Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
	fz									
210	0,021	0,027	0,034	0,047	0,059	0,068	0,076	0,085	0,093	0,102
189	0,021	0,027	0,034	0,047	0,059	0,068	0,076	0,085	0,093	0,102
179	0,019	0,024	0,031	0,042	0,053	0,061	0,068	0,077	0,084	0,092
168	0,017	0,022	0,027	0,038	0,047	0,054	0,061	0,068	0,074	0,082
158	0,016	0,020	0,026	0,035	0,044	0,051	0,057	0,064	0,070	0,077
210	0,025	0,032	0,041	0,056	0,071	0,082	0,091	0,102	0,112	0,122
189	0,024	0,031	0,039	0,054	0,068	0,078	0,087	0,098	0,107	0,117
168	0,021	0,027	0,034	0,047	0,059	0,068	0,076	0,085	0,093	0,102
210	0,025	0,032	0,041	0,056	0,071	0,082	0,091	0,102	0,112	0,122
189	0,024	0,031	0,039	0,054	0,068	0,078	0,087	0,098	0,107	0,117
168	0,021	0,027	0,034	0,047	0,059	0,068	0,076	0,085	0,093	0,102
147	0,021	0,027	0,034	0,047	0,059	0,068	0,076	0,085	0,093	0,102
89	0,024	0,031	0,038	0,054	0,066	0,077	0,086	0,096	0,105	0,116
71	0,024	0,031	0,038	0,054	0,066	0,077	0,086	0,096	0,105	0,116
126	0,016	0,020	0,026	0,035	0,044	0,051	0,057	0,064	0,070	0,077



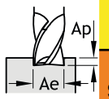
Ap = 1,25 x DC Ae = 0,4 x DC

P1	101	220	0,022	0,029	0,035	0,050	0,061	0,071	0,080	0,089	0,097	0,107
	102	198	0,022	0,029	0,035	0,050	0,061	0,071	0,080	0,089	0,097	0,107
	103	187	0,020	0,026	0,032	0,045	0,055	0,064	0,072	0,080	0,087	0,096
	104	176	0,018	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,078	0,086
	105	165	0,017	0,022	0,026	0,038	0,046	0,053	0,060	0,067	0,073	0,080
K5	501	220	0,026	0,035	0,042	0,060	0,073	0,085	0,096	0,107	0,116	0,128
	502	198	0,025	0,033	0,040	0,058	0,070	0,082	0,092	0,102	0,112	0,123
	503	176	0,022	0,029	0,035	0,050	0,061	0,071	0,080	0,089	0,097	0,107
	504	220	0,026	0,035	0,042	0,060	0,073	0,085	0,096	0,107	0,116	0,128
	505	198	0,025	0,033	0,040	0,058	0,070	0,082	0,092	0,102	0,112	0,123
	506	176	0,022	0,029	0,035	0,050	0,061	0,071	0,080	0,089	0,097	0,107
	507	154	0,022	0,029	0,035	0,050	0,061	0,071	0,080	0,089	0,097	0,107
N8	803	93	0,025	0,032	0,040	0,056	0,070	0,080	0,091	0,101	0,110	0,122
	804	74	0,025	0,032	0,040	0,056	0,070	0,080	0,091	0,101	0,110	0,122
H1	106	132	0,017	0,022	0,026	0,038	0,046	0,053	0,060	0,067	0,073	0,080

Ap = 1,25 x DC Ae = 0,02 x DC

393	0,044	0,057	0,067	0,084	0,097	0,109	0,124	0,140	0,147	0,155
354	0,044	0,057	0,067	0,084	0,097	0,109	0,124	0,140	0,147	0,155
334	0,040	0,051	0,060	0,076	0,087	0,098	0,112	0,126	0,132	0,140
314	0,035	0,046	0,054	0,067	0,078	0,087	0,099	0,112	0,118	0,124
295	0,033	0,043	0,050	0,063	0,073	0,082	0,093	0,105	0,110	0,116
393	0,053	0,068	0,080	0,101	0,116	0,131	0,149	0,168	0,176	0,186
354	0,051	0,066	0,077	0,097	0,112	0,125	0,143	0,161	0,169	0,178
314	0,044	0,057	0,067	0,084	0,097	0,109	0,124	0,140	0,147	0,155
275	0,044	0,057	0,067	0,084	0,097	0,109	0,124	0,140	0,147	0,155
280	0,073	0,092	0,110	0,138	0,160	0,179	0,204	0,230	0,242	0,255
224	0,073	0,092	0,110	0,138	0,160	0,179	0,204	0,230	0,242	0,255
236	0,033	0,043	0,050	0,063	0,073	0,082	0,093	0,105	0,110	0,116

6302.62

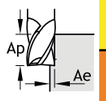


Ap = 1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
			fz									
M3	301	130	0,012	0,016	0,020	0,031	0,038	0,044	0,049	0,055	0,060	0,066
	302	117	0,011	0,015	0,019	0,029	0,036	0,042	0,047	0,052	0,057	0,063
	303	104	0,011	0,014	0,018	0,028	0,034	0,040	0,044	0,050	0,054	0,059
	304	85	0,011	0,014	0,018	0,028	0,034	0,040	0,044	0,050	0,054	0,059
	305	65	0,010	0,014	0,017	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047	0,051	0,056
	306	52	0,010	0,014	0,017	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047	0,051	0,056
S2	201	86	0,013	0,017	0,021	0,033	0,040	0,047	0,053	0,058	0,064	0,070
	202	54	0,013	0,017	0,021	0,033	0,040	0,047	0,053	0,058	0,064	0,070
	203	138	0,018	0,024	0,029	0,046	0,056	0,066	0,074	0,081	0,090	0,098
S4	401	45	0,011	0,014	0,018	0,027	0,034	0,039	0,044	0,049	0,054	0,059
	402	32	0,011	0,014	0,018	0,027	0,034	0,039	0,044	0,049	0,054	0,059
	403	23	0,011	0,014	0,018	0,027	0,034	0,039	0,044	0,049	0,054	0,059

Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
	fz									
135	0,016	0,020	0,025	0,035	0,044	0,050	0,057	0,063	0,069	0,076
122	0,015	0,019	0,024	0,033	0,042	0,048	0,054	0,060	0,066	0,072
108	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,045	0,051	0,057	0,062	0,068
88	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,045	0,051	0,057	0,062	0,068
68	0,014	0,017	0,021	0,030	0,037	0,043	0,048	0,054	0,059	0,065
54	0,014	0,017	0,021	0,030	0,037	0,043	0,048	0,054	0,059	0,065
104	0,018	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,078	0,086
66	0,018	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,078	0,086
166	0,025	0,032	0,039	0,056	0,069	0,080	0,090	0,099	0,109	0,120
55	0,014	0,018	0,022	0,031	0,039	0,045	0,051	0,056	0,062	0,068
39	0,014	0,018	0,022	0,031	0,039	0,045	0,051	0,056	0,062	0,068
28	0,014	0,018	0,022	0,031	0,039	0,045	0,051	0,056	0,062	0,068



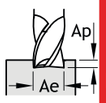
Ap = 1,25 x DC Ae = 0,4 x DC

M3	301	140	0,017	0,021	0,026	0,037	0,046	0,052	0,059	0,066	0,072	0,080
	302	126	0,016	0,020	0,025	0,035	0,044	0,049	0,056	0,063	0,068	0,076
	303	112	0,015	0,019	0,023	0,033	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,072
	304	91	0,015	0,019	0,023	0,033	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,072
	305	70	0,014	0,018	0,022	0,031	0,039	0,044	0,050	0,056	0,061	0,068
	306	56	0,014	0,018	0,022	0,031	0,039	0,044	0,050	0,056	0,061	0,068
S2	201	109	0,019	0,024	0,029	0,041	0,051	0,059	0,067	0,074	0,082	0,090
	202	69	0,019	0,024	0,029	0,041	0,051	0,059	0,067	0,074	0,082	0,090
	203	174	0,027	0,034	0,041	0,057	0,071	0,083	0,094	0,104	0,115	0,126
S4	401	57	0,015	0,019	0,023	0,033	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,071
	402	40	0,015	0,019	0,023	0,033	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,071
	403	29	0,015	0,019	0,023	0,033	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,071

Ap = 1,25 x DC Ae = 0,02 x DC

264	0,045	0,057	0,068	0,085	0,099	0,110	0,126	0,142	0,150	0,158
238	0,043	0,054	0,065	0,081	0,094	0,105	0,120	0,135	0,143	0,150
211	0,041	0,051	0,061	0,077	0,089	0,099	0,113	0,128	0,135	0,142
172	0,041	0,051	0,061	0,077	0,089	0,099	0,113	0,128	0,135	0,142
132	0,038	0,048	0,058	0,072	0,084	0,094	0,107	0,121	0,128	0,134
106	0,038	0,048	0,058	0,072	0,084	0,094	0,107	0,121	0,128	0,134
236	0,047	0,059	0,072	0,089	0,103	0,115	0,132	0,148	0,157	0,165
149	0,047	0,059	0,072	0,089	0,103	0,115	0,132	0,148	0,157	0,165
378	0,066	0,083	0,101	0,125	0,144	0,161	0,185	0,207	0,220	0,231
185	0,029	0,037	0,044	0,055	0,064	0,072	0,082	0,092	0,097	0,103
130	0,029	0,037	0,044	0,055	0,064	0,072	0,082	0,092	0,097	0,103
93	0,029	0,037	0,044	0,055	0,064	0,072	0,082	0,092	0,097	0,103

6303.67

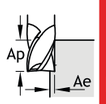


Ap = 1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
			fz									
P1	101	200	0,015	0,020	0,024	0,037	0,046	0,053	0,060	0,067	0,073	0,080
	102	180	0,015	0,020	0,024	0,037	0,046	0,053	0,060	0,067	0,073	0,080
	103	170	0,014	0,018	0,022	0,033	0,041	0,048	0,054	0,060	0,066	0,072
	104	160	0,013	0,016	0,020	0,030	0,037	0,042	0,049	0,053	0,059	0,064
	105	150	0,012	0,015	0,018	0,028	0,034	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060
K5	501	200	0,018	0,023	0,029	0,044	0,055	0,064	0,072	0,080	0,087	0,096
	502	180	0,018	0,023	0,028	0,042	0,053	0,061	0,069	0,077	0,084	0,092
	503	160	0,015	0,020	0,024	0,037	0,046	0,053	0,060	0,067	0,073	0,080
	504	200	0,018	0,023	0,029	0,044	0,055	0,064	0,072	0,080	0,087	0,096
	505	180	0,018	0,023	0,028	0,042	0,053	0,061	0,069	0,077	0,084	0,092
	506	160	0,015	0,020	0,024	0,037	0,046	0,053	0,060	0,067	0,073	0,080
	507	140	0,015	0,020	0,024	0,037	0,046	0,053	0,060	0,067	0,073	0,080
N8	803	77	0,014	0,017	0,021	0,032	0,041	0,046	0,052	0,058	0,064	0,070
	804	62	0,014	0,017	0,021	0,032	0,041	0,046	0,052	0,058	0,064	0,070
H1	106	120	0,012	0,015	0,018	0,028	0,034	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060

Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
			fz									
P1	101	210	0,019	0,024	0,031	0,042	0,053	0,061	0,068	0,077	0,084	0,092
	102	189	0,019	0,024	0,031	0,042	0,053	0,061	0,068	0,077	0,084	0,092
	103	179	0,017	0,022	0,028	0,038	0,048	0,055	0,061	0,069	0,076	0,083
	104	168	0,015	0,020	0,024	0,034	0,042	0,049	0,055	0,061	0,067	0,074
	105	158	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,051	0,058	0,063	0,069
K5	501	210	0,023	0,029	0,037	0,050	0,064	0,074	0,082	0,092	0,101	0,110
	502	189	0,022	0,028	0,035	0,049	0,061	0,070	0,078	0,088	0,096	0,105
	503	168	0,019	0,024	0,031	0,042	0,053	0,061	0,068	0,077	0,084	0,092
	504	210	0,023	0,029	0,037	0,050	0,064	0,074	0,082	0,092	0,101	0,110
	505	189	0,022	0,028	0,035	0,049	0,061	0,070	0,078	0,088	0,096	0,105
	506	168	0,019	0,024	0,031	0,042	0,053	0,061	0,068	0,077	0,084	0,092
	507	147	0,019	0,024	0,031	0,042	0,053	0,061	0,068	0,077	0,084	0,092
N8	803	89	0,022	0,028	0,034	0,049	0,059	0,069	0,077	0,086	0,095	0,104
	804	71	0,022	0,028	0,034	0,049	0,059	0,069	0,077	0,086	0,095	0,104
H1	106	126	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,046	0,051	0,058	0,063	0,069



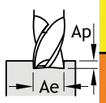
Ap = 1,25 x DC Ae = 0,4 x DC

P1	101	220	0,020	0,026	0,032	0,045	0,055	0,064	0,072	0,080	0,087	0,096
	102	198	0,020	0,026	0,032	0,045	0,055	0,064	0,072	0,080	0,087	0,096
	103	187	0,018	0,023	0,029	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,086
	104	176	0,016	0,021	0,025	0,036	0,044	0,051	0,058	0,064	0,070	0,077
	105	165	0,015	0,020	0,023	0,034	0,041	0,048	0,054	0,060	0,066	0,072
K5	501	220	0,023	0,032	0,038	0,054	0,066	0,077	0,086	0,096	0,104	0,115
	502	198	0,023	0,030	0,036	0,052	0,063	0,074	0,083	0,092	0,101	0,111
	503	176	0,020	0,026	0,032	0,045	0,055	0,064	0,072	0,080	0,087	0,096
	504	220	0,023	0,032	0,038	0,054	0,066	0,077	0,086	0,096	0,104	0,115
	505	198	0,023	0,030	0,036	0,052	0,063	0,074	0,083	0,092	0,101	0,111
	506	176	0,020	0,026	0,032	0,045	0,055	0,064	0,072	0,080	0,087	0,096
	507	154	0,020	0,026	0,032	0,045	0,055	0,064	0,072	0,080	0,087	0,096
N8	803	93	0,023	0,029	0,036	0,050	0,063	0,072	0,082	0,091	0,099	0,110
	804	74	0,023	0,029	0,036	0,050	0,063	0,072	0,082	0,091	0,099	0,110
H1	106	132	0,015	0,020	0,023	0,034	0,041	0,048	0,054	0,060	0,066	0,072

Ap = 1,25 x DC Ae = 0,02 x DC

P1	101	393	0,040	0,051	0,060	0,076	0,087	0,098	0,112	0,126	0,132	0,140
	102	354	0,040	0,051	0,060	0,076	0,087	0,098	0,112	0,126	0,132	0,140
	103	334	0,036	0,046	0,054	0,068	0,078	0,088	0,101	0,113	0,119	0,126
	104	314	0,032	0,041	0,049	0,060	0,070	0,078	0,089	0,101	0,106	0,112
	105	295	0,030	0,039	0,045	0,057	0,066	0,074	0,084	0,095	0,099	0,104
K5	501	393	0,048	0,061	0,072	0,091	0,104	0,118	0,134	0,151	0,158	0,167
	502	354	0,046	0,059	0,069	0,087	0,101	0,113	0,129	0,145	0,152	0,160
	503	314	0,040	0,051	0,060	0,076	0,087	0,098	0,112	0,126	0,132	0,140
	504	393	0,048	0,061	0,072	0,091	0,104	0,118	0,134	0,151	0,158	0,167
	505	354	0,046	0,059	0,069	0,087	0,101	0,113	0,129	0,145	0,152	0,160
	506	314	0,040	0,051	0,060	0,076	0,087	0,098	0,112	0,126	0,132	0,140
	507	275	0,040	0,051	0,060	0,076	0,087	0,098	0,112	0,126	0,132	0,140
N8	803	280	0,066	0,083	0,099	0,124	0,144	0,161	0,184	0,207	0,218	0,230
	804	224	0,066	0,083	0,099	0,124	0,144	0,161	0,184	0,207	0,218	0,230
H1	106	236	0,030	0,039	0,045	0,057	0,066	0,074	0,084	0,095	0,099	0,104

6303.62

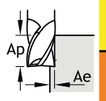


Ap = 1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
			fz									
M3	301	130	0,012	0,016	0,020	0,031	0,038	0,044	0,049	0,055	0,060	0,066
	302	117	0,011	0,015	0,019	0,029	0,036	0,042	0,047	0,052	0,057	0,063
	303	104	0,011	0,014	0,018	0,028	0,034	0,040	0,044	0,050	0,054	0,059
	304	85	0,011	0,014	0,018	0,028	0,034	0,040	0,044	0,050	0,054	0,059
	305	65	0,010	0,014	0,017	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047	0,051	0,056
	306	52	0,010	0,014	0,017	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047	0,051	0,056
S2	201	86	0,013	0,017	0,021	0,033	0,040	0,047	0,053	0,058	0,064	0,070
	202	54	0,013	0,017	0,021	0,033	0,040	0,047	0,053	0,058	0,064	0,070
	203	138	0,018	0,024	0,029	0,046	0,056	0,066	0,074	0,081	0,090	0,098
S4	401	45	0,011	0,014	0,018	0,027	0,034	0,039	0,044	0,049	0,054	0,059
	402	32	0,011	0,014	0,018	0,027	0,034	0,039	0,044	0,049	0,054	0,059
	403	23	0,011	0,014	0,018	0,027	0,034	0,039	0,044	0,049	0,054	0,059

Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
			fz									
M3	301	135	0,016	0,020	0,025	0,035	0,044	0,050	0,057	0,063	0,069	0,076
	302	122	0,015	0,019	0,024	0,033	0,042	0,048	0,054	0,060	0,066	0,072
	303	108	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,045	0,051	0,057	0,062	0,068
	304	88	0,014	0,018	0,023	0,032	0,040	0,045	0,051	0,057	0,062	0,068
	305	68	0,014	0,017	0,021	0,030	0,037	0,043	0,048	0,054	0,059	0,065
	306	54	0,014	0,017	0,021	0,030	0,037	0,043	0,048	0,054	0,059	0,065
S2	201	104	0,018	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,078	0,086
	202	66	0,018	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,078	0,086
	203	166	0,025	0,032	0,039	0,056	0,069	0,080	0,090	0,099	0,109	0,120
S4	401	55	0,014	0,018	0,022	0,031	0,039	0,045	0,051	0,056	0,062	0,068
	402	39	0,014	0,018	0,022	0,031	0,039	0,045	0,051	0,056	0,062	0,068
	403	28	0,014	0,018	0,022	0,031	0,039	0,045	0,051	0,056	0,062	0,068



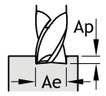
Ap = 1,25 x DC Ae = 0,4 x DC

M3	301	140	0,017	0,021	0,026	0,037	0,046	0,052	0,059	0,066	0,072	0,080
	302	126	0,016	0,020	0,025	0,035	0,044	0,049	0,056	0,063	0,068	0,076
	303	112	0,015	0,019	0,023	0,033	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,072
	304	91	0,015	0,019	0,023	0,033	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,072
	305	70	0,014	0,018	0,022	0,031	0,039	0,044	0,050	0,056	0,061	0,068
	306	56	0,014	0,018	0,022	0,031	0,039	0,044	0,050	0,056	0,061	0,068
S2	201	109	0,019	0,024	0,029	0,041	0,051	0,059	0,067	0,074	0,082	0,090
	202	69	0,019	0,024	0,029	0,041	0,051	0,059	0,067	0,074	0,082	0,090
	203	174	0,027	0,034	0,041	0,057	0,071	0,083	0,094	0,104	0,115	0,126
S4	401	57	0,015	0,019	0,023	0,033	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,071
	402	40	0,015	0,019	0,023	0,033	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,071
	403	29	0,015	0,019	0,023	0,033	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,071

Ap = 1,25 x DC Ae = 0,02 x DC

M3	301	264	0,045	0,057	0,068	0,085	0,099	0,110	0,126	0,142	0,150	0,158
	302	238	0,043	0,054	0,065	0,081	0,094	0,105	0,120	0,135	0,143	0,150
	303	211	0,041	0,051	0,061	0,077	0,089	0,099	0,113	0,128	0,135	0,142
	304	172	0,041	0,051	0,061	0,077	0,089	0,099	0,113	0,128	0,135	0,142
	305	132	0,038	0,048	0,058	0,072	0,084	0,094	0,107	0,121	0,128	0,134
	306	106	0,038	0,048	0,058	0,072	0,084	0,094	0,107	0,121	0,128	0,134
S2	201	236	0,047	0,059	0,072	0,089	0,103	0,115	0,132	0,148	0,157	0,165
	202	149	0,047	0,059	0,072	0,089	0,103	0,115	0,132	0,148	0,157	0,165
	203	378	0,066	0,083	0,101	0,125	0,144	0,161	0,185	0,207	0,220	0,231
S4	401	185	0,029	0,037	0,044	0,055	0,064	0,072	0,082	0,092	0,097	0,103
	402	130	0,029	0,037	0,044	0,055	0,064	0,072	0,082	0,092	0,097	0,103
	403	93	0,029	0,037	0,044	0,055	0,064	0,072	0,082	0,092	0,097	0,103

6304.67

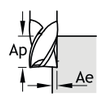


Ap = 1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz					
P1	101	180	0,022	0,033	0,041	0,047	0,059	0,071
	102	162	0,022	0,033	0,041	0,047	0,059	0,071
	103	153	0,019	0,030	0,037	0,042	0,054	0,064
	104	144	0,018	0,026	0,033	0,038	0,047	0,057
	105	135	0,016	0,025	0,030	0,035	0,045	0,054
K5	501	180	0,026	0,039	0,049	0,057	0,071	0,086
	502	162	0,025	0,038	0,047	0,054	0,068	0,082
	503	144	0,022	0,033	0,041	0,047	0,059	0,071
	504	180	0,026	0,039	0,049	0,057	0,071	0,086
	505	162	0,025	0,038	0,047	0,054	0,068	0,082
	506	144	0,022	0,033	0,041	0,047	0,059	0,071
	507	126	0,022	0,033	0,041	0,047	0,059	0,071
N8	803	69	0,018	0,029	0,036	0,041	0,051	0,062
	804	56	0,018	0,029	0,036	0,041	0,051	0,062
H1	106	108	0,016	0,025	0,030	0,035	0,045	0,054

Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz					
P1	101	189	0,027	0,038	0,047	0,054	0,068	0,082
	102	170	0,027	0,038	0,047	0,054	0,068	0,082
	103	161	0,025	0,034	0,042	0,049	0,062	0,074
	104	151	0,022	0,030	0,038	0,043	0,054	0,066
	105	142	0,021	0,028	0,035	0,041	0,051	0,062
K5	501	189	0,033	0,045	0,057	0,066	0,082	0,098
	502	170	0,031	0,043	0,054	0,062	0,078	0,094
	503	151	0,027	0,038	0,047	0,054	0,068	0,082
	504	189	0,033	0,045	0,057	0,066	0,082	0,098
	505	170	0,031	0,043	0,054	0,062	0,078	0,094
	506	151	0,027	0,038	0,047	0,054	0,068	0,082
	507	132	0,027	0,038	0,047	0,054	0,068	0,082
N8	803	80	0,030	0,043	0,053	0,062	0,077	0,093
	804	64	0,030	0,043	0,053	0,062	0,077	0,093
H1	106	113	0,021	0,028	0,035	0,041	0,051	0,062



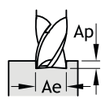
Ap = 1,25 x DC Ae = 0,4 x DC

P1	101	198	0,028	0,040	0,049	0,057	0,071	0,086
	102	178	0,028	0,040	0,049	0,057	0,071	0,086
	103	168	0,026	0,036	0,044	0,051	0,064	0,077
	104	158	0,022	0,032	0,039	0,046	0,057	0,069
	105	149	0,021	0,030	0,037	0,042	0,054	0,064
K5	501	198	0,034	0,048	0,058	0,068	0,086	0,102
	502	178	0,032	0,046	0,056	0,066	0,082	0,098
	503	158	0,028	0,040	0,049	0,057	0,071	0,086
	504	198	0,034	0,048	0,058	0,068	0,086	0,102
	505	178	0,032	0,046	0,056	0,066	0,082	0,098
	506	158	0,028	0,040	0,049	0,057	0,071	0,086
	507	139	0,028	0,040	0,049	0,057	0,071	0,086
N8	803	84	0,032	0,045	0,056	0,064	0,081	0,098
	804	67	0,032	0,045	0,056	0,064	0,081	0,098
H1	106	119	0,021	0,030	0,037	0,042	0,054	0,064

Ap = 1,25 x DC Ae = 0,02 x DC

P1	101	354	0,054	0,067	0,078	0,087	0,112	0,124
	102	319	0,054	0,067	0,078	0,087	0,112	0,124
	103	301	0,048	0,061	0,070	0,078	0,101	0,112
	104	283	0,043	0,054	0,062	0,070	0,090	0,099
	105	266	0,040	0,050	0,058	0,066	0,084	0,093
K5	501	354	0,064	0,081	0,093	0,105	0,134	0,149
	502	319	0,062	0,078	0,090	0,100	0,129	0,142
	503	283	0,054	0,067	0,078	0,087	0,112	0,124
	504	354	0,064	0,081	0,093	0,105	0,134	0,149
	505	319	0,062	0,078	0,090	0,100	0,129	0,142
	506	283	0,054	0,067	0,078	0,087	0,112	0,124
	507	248	0,054	0,067	0,078	0,087	0,112	0,124
N8	803	252	0,088	0,110	0,128	0,143	0,184	0,204
	804	202	0,088	0,110	0,128	0,143	0,184	0,204
H1	106	212	0,040	0,050	0,058	0,066	0,084	0,093

6304.62

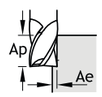


Ap = 1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz					
M3	301	117	0,016	0,025	0,030	0,035	0,044	0,053
	302	105	0,015	0,023	0,029	0,034	0,042	0,050
	303	94	0,014	0,022	0,027	0,032	0,040	0,047
	304	77	0,014	0,022	0,027	0,032	0,040	0,047
	305	59	0,014	0,021	0,026	0,030	0,038	0,045
	306	47	0,014	0,021	0,026	0,030	0,038	0,045
S2	201	77	0,017	0,026	0,032	0,038	0,046	0,056
	202	49	0,017	0,026	0,032	0,038	0,046	0,056
	203	124	0,023	0,037	0,045	0,053	0,065	0,078
S4	401	41	0,014	0,022	0,027	0,031	0,039	0,047
	402	29	0,014	0,022	0,027	0,031	0,039	0,047
	403	21	0,014	0,022	0,027	0,031	0,039	0,047

Ap = 0,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz					
M3	301	122	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061
	302	110	0,019	0,026	0,034	0,038	0,048	0,058
	303	97	0,018	0,026	0,032	0,036	0,046	0,054
	304	79	0,018	0,026	0,032	0,036	0,046	0,054
	305	61	0,017	0,024	0,030	0,034	0,043	0,052
	306	49	0,017	0,024	0,030	0,034	0,043	0,052
S2	201	94	0,022	0,032	0,039	0,046	0,057	0,069
	202	59	0,022	0,032	0,039	0,046	0,057	0,069
	203	149	0,031	0,045	0,055	0,064	0,079	0,096
S4	401	50	0,018	0,025	0,031	0,036	0,045	0,054
	402	35	0,018	0,025	0,031	0,036	0,045	0,054
	403	25	0,018	0,025	0,031	0,036	0,045	0,054



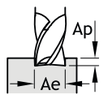
Ap = 1,25 x DC Ae = 0,4 x DC

M3	301	126	0,021	0,030	0,037	0,042	0,053	0,064
	302	113	0,020	0,028	0,035	0,039	0,050	0,061
	303	101	0,018	0,026	0,033	0,038	0,047	0,058
	304	82	0,018	0,026	0,033	0,038	0,047	0,058
	305	63	0,018	0,025	0,031	0,035	0,045	0,054
	306	50	0,018	0,025	0,031	0,035	0,045	0,054
S2	201	98	0,023	0,033	0,041	0,047	0,059	0,072
	202	62	0,023	0,033	0,041	0,047	0,059	0,072
	203	157	0,033	0,046	0,057	0,066	0,083	0,101
S4	401	51	0,018	0,026	0,033	0,038	0,047	0,057
	402	36	0,018	0,026	0,033	0,038	0,047	0,057
	403	26	0,018	0,026	0,033	0,038	0,047	0,057

Ap = 1,25 x DC Ae = 0,02 x DC

M3	301	238	0,054	0,068	0,079	0,088	0,114	0,126
	302	214	0,052	0,065	0,075	0,084	0,108	0,120
	303	190	0,049	0,062	0,071	0,079	0,102	0,114
	304	155	0,049	0,062	0,071	0,079	0,102	0,114
	305	119	0,046	0,058	0,067	0,075	0,097	0,107
	306	95	0,046	0,058	0,067	0,075	0,097	0,107
S2	201	212	0,058	0,071	0,082	0,092	0,118	0,132
	202	134	0,058	0,071	0,082	0,092	0,118	0,132
	203	340	0,081	0,100	0,115	0,129	0,166	0,185
S4	401	167	0,035	0,044	0,051	0,058	0,074	0,082
	402	117	0,035	0,044	0,051	0,058	0,074	0,082
	403	84	0,035	0,044	0,051	0,058	0,074	0,082

3202.52



Ap = 0,25 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz						
H1	106	76	0,021	0,033	0,045	0,057	0,065	0,082	0,099
H2	207	62	0,021	0,033	0,045	0,057	0,065	0,082	0,099
	208	50	0,021	0,033	0,045	0,057	0,065	0,082	0,099
	209	32	0,019	0,030	0,041	0,051	0,059	0,074	0,089
	210								

Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	fz						
99	0,024	0,037	0,050	0,060	0,068	0,084	0,101
81	0,024	0,037	0,050	0,060	0,068	0,084	0,101
65	0,024	0,037	0,050	0,060	0,068	0,084	0,101
42	0,022	0,033	0,045	0,054	0,061	0,076	0,091
27	0,019	0,030	0,040	0,048	0,054	0,067	0,081

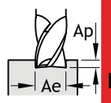
Ap = 1 x DC Ae = 0,1 x DC

H1	106	137	0,028	0,042	0,057	0,069	0,079	0,096	0,116
H2	207	112	0,028	0,042	0,057	0,069	0,079	0,096	0,116
	208	90	0,028	0,042	0,057	0,069	0,079	0,096	0,116
	209	58	0,025	0,038	0,051	0,062	0,071	0,086	0,104
	210	38	0,022	0,034	0,046	0,055	0,063	0,077	0,093

Ap = 1 x DC Ae = 0,25 x D

92	0,023	0,036	0,050	0,062	0,072	0,090	0,109
75	0,023	0,036	0,050	0,062	0,072	0,090	0,109
60	0,023	0,036	0,050	0,062	0,072	0,090	0,109
39	0,021	0,032	0,045	0,056	0,065	0,081	0,098

3203.67

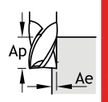


Ap = 0,75 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø25
			fz									
P1	101	122	0,018	0,024	0,030	0,038	0,055	0,069	0,079	0,099	0,119	0,143
	102	111	0,018	0,024	0,030	0,038	0,055	0,069	0,079	0,099	0,119	0,143
	103	104	0,017	0,022	0,027	0,034	0,050	0,062	0,071	0,089	0,107	0,128
	104	98	0,014	0,019	0,024	0,030	0,044	0,055	0,063	0,079	0,095	0,114
	105	92	0,013	0,018	0,023	0,029	0,041	0,052	0,059	0,074	0,089	0,107
K5	501	122	0,022	0,029	0,036	0,046	0,066	0,083	0,095	0,119	0,143	0,172
	502	111	0,022	0,029	0,036	0,046	0,066	0,083	0,095	0,119	0,143	0,172
	503	111	0,021	0,028	0,035	0,044	0,063	0,079	0,091	0,114	0,137	0,164
	504	98	0,018	0,024	0,030	0,038	0,055	0,069	0,079	0,099	0,119	0,143
	505	86	0,018	0,024	0,030	0,038	0,055	0,069	0,079	0,099	0,119	0,143
	506	122	0,022	0,029	0,036	0,046	0,066	0,083	0,095	0,119	0,143	0,172
	507	111	0,021	0,028	0,035	0,044	0,063	0,079	0,091	0,114	0,137	0,164
N8	803	71	0,010	0,017	0,024	0,027	0,040	0,050	0,057	0,072	0,087	0,104
	804	56	0,010	0,017	0,024	0,027	0,040	0,050	0,057	0,072	0,087	0,104
H1	106	73	0,013	0,018	0,023	0,029	0,041	0,052	0,059	0,074	0,089	0,107

Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø25
	fz									
179	0,022	0,029	0,036	0,044	0,060	0,072	0,082	0,100	0,121	0,143
162	0,022	0,029	0,036	0,044	0,060	0,072	0,082	0,100	0,121	0,143
152	0,020	0,026	0,032	0,040	0,054	0,065	0,074	0,090	0,109	0,129
144	0,017	0,023	0,029	0,035	0,048	0,058	0,066	0,080	0,097	0,114
134	0,017	0,022	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,075	0,091	0,107
179	0,027	0,035	0,043	0,053	0,072	0,086	0,098	0,120	0,145	0,171
162	0,027	0,035	0,043	0,053	0,072	0,086	0,098	0,120	0,145	0,171
162	0,025	0,033	0,041	0,051	0,069	0,083	0,094	0,115	0,139	0,164
144	0,022	0,029	0,036	0,044	0,060	0,072	0,082	0,100	0,121	0,143
126	0,022	0,029	0,036	0,044	0,060	0,072	0,082	0,100	0,121	0,143
179	0,027	0,035	0,043	0,053	0,072	0,086	0,098	0,120	0,145	0,171
162	0,025	0,033	0,041	0,051	0,069	0,083	0,094	0,115	0,139	0,164
110	0,027	0,037	0,047	0,056	0,076	0,092	0,105	0,129	0,156	0,184
88	0,027	0,037	0,047	0,056	0,076	0,092	0,105	0,129	0,156	0,184
108	0,017	0,022	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,075	0,091	0,107



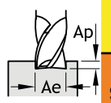
Ap = 1,25 x DC Ae = 0,2 x DC

P1	101	175	0,025	0,034	0,043	0,062	0,084	0,102	0,116	0,014	0,172	0,198
	102	157	0,025	0,034	0,043	0,062	0,084	0,102	0,116	0,014	0,172	0,198
	103	149	0,023	0,031	0,039	0,056	0,076	0,092	0,104	0,013	0,155	0,178
	104	140	0,020	0,027	0,034	0,050	0,067	0,082	0,093	0,011	0,138	0,159
	105	132	0,020	0,026	0,032	0,047	0,063	0,077	0,087	0,011	0,129	0,148
K5	501	175	0,030	0,041	0,052	0,074	0,101	0,122	0,139	0,017	0,206	0,237
	502	157	0,030	0,041	0,052	0,074	0,101	0,122	0,139	0,017	0,206	0,237
	503	157	0,029	0,039	0,049	0,071	0,097	0,117	0,133	0,016	0,198	0,228
	504	140	0,025	0,034	0,043	0,062	0,084	0,102	0,116	0,014	0,172	0,198
	505	122	0,025	0,034	0,043	0,062	0,084	0,102	0,116	0,014	0,172	0,198
	506	175	0,030	0,041	0,052	0,074	0,101	0,122	0,139	0,017	0,206	0,237
	507	157	0,029	0,039	0,049	0,071	0,097	0,117	0,133	0,016	0,198	0,228
N8	803	110	0,020	0,029	0,038	0,046	0,063	0,080	0,092	0,115	0,139	0,160
	804	88	0,020	0,029	0,038	0,046	0,063	0,080	0,092	0,115	0,139	0,160
H1	106	105	0,020	0,026	0,032	0,047	0,063	0,077	0,087	0,011	0,129	0,148

Ap = 1,25 x DC Ae = 0,01 x DC

401	0,050	0,061	0,072	0,081	0,095	0,108	0,116	0,150	0,166	0,179
361	0,050	0,061	0,072	0,081	0,095	0,108	0,116	0,150	0,166	0,179
341	0,045	0,055	0,065	0,073	0,086	0,097	0,104	0,135	0,149	0,161
321	0,040	0,049	0,058	0,065	0,076	0,086	0,093	0,120	0,133	0,144
301	0,038	0,046	0,054	0,061	0,071	0,081	0,087	0,113	0,125	0,135
401	0,060	0,073	0,086	0,097	0,114	0,130	0,139	0,180	0,199	0,215
361	0,060	0,073	0,086	0,097	0,114	0,130	0,139	0,180	0,199	0,215
361	0,057	0,070	0,083	0,093	0,109	0,124	0,133	0,173	0,191	0,206
321	0,050	0,061	0,072	0,081	0,095	0,108	0,116	0,150	0,166	0,179
281	0,050	0,061	0,072	0,081	0,095	0,108	0,116	0,150	0,166	0,179
401	0,060	0,073	0,086	0,097	0,114	0,130	0,139	0,180	0,199	0,215
361	0,057	0,070	0,083	0,093	0,109	0,124	0,133	0,173	0,191	0,206
285	0,078	0,093	0,108	0,122	0,144	0,164	0,176	0,227	0,252	0,272
228	0,078	0,093	0,108	0,122	0,144	0,164	0,176	0,227	0,252	0,272
241	0,038	0,046	0,054	0,061	0,071	0,081	0,087	0,113	0,125	0,135

3203.65
3203.62

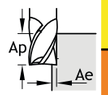


Ap = 0,75 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø25
			fz									
M3	301	96	0,010	0,013	0,016	0,020	0,030	0,036	0,042	0,052	0,064	0,077
	302	87	0,009	0,012	0,015	0,019	0,029	0,034	0,040	0,049	0,061	0,073
	303	77	0,010	0,012	0,014	0,018	0,027	0,032	0,038	0,047	0,058	0,070
	304	62	0,010	0,012	0,014	0,018	0,027	0,032	0,038	0,047	0,058	0,070
	305	48	0,008	0,011	0,014	0,017	0,026	0,031	0,036	0,044	0,054	0,065
	306											
S2	201	81	0,010	0,014	0,018	0,022	0,033	0,040	0,047	0,058	0,097	0,116
	202	51	0,010	0,014	0,018	0,022	0,033	0,040	0,047	0,058	0,097	0,116
	203	129	0,015	0,020	0,025	0,031	0,046	0,056	0,066	0,081	0,136	0,163
S4	401	39	0,010	0,013	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,051	0,061	0,073
	402	27	0,010	0,013	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,051	0,061	0,073
	403	20	0,010	0,013	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,051	0,061	0,073

Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø25
	fz									
105	0,018	0,023	0,028	0,035	0,047	0,056	0,064	0,079	0,096	0,113
95	0,017	0,022	0,027	0,033	0,045	0,053	0,061	0,075	0,091	0,107
84	0,017	0,021	0,025	0,032	0,042	0,050	0,058	0,071	0,086	0,101
69	0,017	0,021	0,025	0,032	0,042	0,050	0,058	0,071	0,086	0,101
53	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040	0,048	0,054	0,067	0,082	0,097
43	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040	0,048	0,054	0,067	0,082	0,097
116	0,020	0,027	0,034	0,042	0,056	0,068	0,077	0,095	0,115	0,136
73	0,020	0,027	0,034	0,042	0,056	0,068	0,077	0,095	0,115	0,136
185	0,028	0,038	0,048	0,059	0,078	0,095	0,108	0,133	0,161	0,190
61	0,012	0,017	0,022	0,026	0,035	0,043	0,049	0,060	0,072	0,085
43	0,012	0,017	0,022	0,026	0,035	0,043	0,049	0,060	0,072	0,085
31	0,012	0,017	0,022	0,026	0,035	0,043	0,049	0,060	0,072	0,085



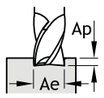
Ap = 1,25 x DC Ae = 0,2 x DC

M3	301	126	0,013	0,018	0,023	0,028	0,039	0,049	0,057	0,071	0,085	0,098
	302	113	0,012	0,017	0,022	0,027	0,037	0,047	0,054	0,067	0,081	0,093
	303	100	0,011	0,016	0,021	0,025	0,035	0,044	0,051	0,064	0,077	0,089
	304	82	0,011	0,016	0,021	0,025	0,035	0,044	0,051	0,064	0,077	0,089
	305	63	0,010	0,015	0,020	0,024	0,033	0,042	0,048	0,060	0,072	0,083
	306	50	0,010	0,015	0,020	0,024	0,033	0,042	0,048	0,060	0,072	0,083
S2	201	122	0,015	0,022	0,029	0,035	0,048	0,061	0,070	0,088	0,106	0,122
	202	77	0,015	0,022	0,029	0,035	0,048	0,061	0,070	0,088	0,106	0,122
	203	196	0,021	0,031	0,041	0,049	0,067	0,085	0,098	0,123	0,148	0,170
S4	401	58	0,011	0,016	0,021	0,025	0,035	0,044	0,051	0,064	0,077	0,089
	402	41	0,011	0,016	0,021	0,025	0,035	0,044	0,051	0,064	0,077	0,089
	403	29	0,011	0,016	0,021	0,025	0,035	0,044	0,051	0,064	0,077	0,089

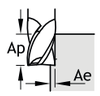
Ap = 1,25 x DC Ae = 0,01 x DC

217	0,046	0,055	0,064	0,072	0,084	0,096	0,104	0,133	0,148	0,160
196	0,043	0,052	0,061	0,068	0,080	0,091	0,099	0,126	0,141	0,152
173	0,042	0,050	0,058	0,065	0,076	0,086	0,094	0,120	0,133	0,144
141	0,042	0,050	0,058	0,065	0,076	0,086	0,094	0,120	0,133	0,144
109	0,040	0,047	0,054	0,061	0,071	0,082	0,088	0,113	0,126	0,136
87	0,040	0,047	0,054	0,061	0,071	0,082	0,088	0,113	0,126	0,136
241	0,048	0,057	0,066	0,074	0,087	0,100	0,107	0,138	0,153	0,165
151	0,048	0,057	0,066	0,074	0,087	0,100	0,107	0,138	0,153	0,165
385	0,068	0,080	0,092	0,104	0,122	0,140	0,150	0,193	0,214	0,231
161	0,031	0,036	0,041	0,047	0,055	0,063	0,067	0,087	0,096	0,104
112	0,031	0,036	0,041	0,047	0,055	0,063	0,067	0,087	0,096	0,104
81	0,031	0,036	0,041	0,047	0,055	0,063	0,067	0,087	0,096	0,104

34R2.67

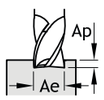


		Vc m/min.	Ap = 0,75 x DC Ae = 1 x DC Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Vc m/min.	Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
P1	101	122	0,038	0,055	0,069	0,079	0,099	179	0,044	0,060	0,072	0,082	0,100
	102	111	0,038	0,055	0,069	0,079	0,099	162	0,044	0,060	0,072	0,082	0,100
	103	104	0,034	0,050	0,062	0,071	0,089	152	0,040	0,054	0,065	0,074	0,090
	104	98	0,030	0,044	0,055	0,063	0,079	144	0,035	0,048	0,058	0,066	0,080
	105	92	0,029	0,041	0,052	0,059	0,074	134	0,033	0,045	0,054	0,062	0,075
K5	501	122	0,046	0,066	0,083	0,095	0,119	179	0,053	0,072	0,086	0,098	0,120
	502	111	0,046	0,066	0,083	0,095	0,119	162	0,053	0,072	0,086	0,098	0,120
	503	111	0,044	0,063	0,079	0,091	0,114	162	0,051	0,069	0,083	0,094	0,115
	504	98	0,038	0,055	0,069	0,079	0,099	144	0,044	0,060	0,072	0,082	0,100
	505	86	0,038	0,055	0,069	0,079	0,099	126	0,044	0,060	0,072	0,082	0,100
	506	122	0,046	0,066	0,083	0,095	0,119	179	0,053	0,072	0,086	0,098	0,120
	507	111	0,044	0,063	0,079	0,091	0,114	162	0,051	0,069	0,083	0,094	0,115
N8	803	71	0,027	0,040	0,050	0,057	0,072	110	0,056	0,076	0,092	0,105	0,129
	804	56	0,027	0,040	0,050	0,057	0,072	88	0,056	0,076	0,092	0,105	0,129
H1	106	73	0,029	0,041	0,052	0,059	0,074	108	0,033	0,045	0,054	0,062	0,075

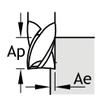


		Ap = 1,25 x DC Ae = 0,2 x DC						Ap = 1,25 x DC Ae = 0,01 x DC					
P1	101	175	0,062	0,084	0,102	0,116	0,014	401	0,081	0,095	0,108	0,116	0,150
	102	157	0,062	0,084	0,102	0,116	0,014	361	0,081	0,095	0,108	0,116	0,150
	103	149	0,056	0,076	0,092	0,104	0,013	341	0,073	0,086	0,097	0,104	0,135
	104	140	0,050	0,067	0,082	0,093	0,011	321	0,065	0,076	0,086	0,093	0,120
	105	132	0,047	0,063	0,077	0,087	0,011	301	0,061	0,071	0,081	0,087	0,113
K5	501	175	0,074	0,101	0,122	0,139	0,017	401	0,097	0,114	0,130	0,139	0,180
	502	157	0,074	0,101	0,122	0,139	0,017	361	0,097	0,114	0,130	0,139	0,180
	503	157	0,071	0,097	0,117	0,133	0,016	361	0,093	0,109	0,124	0,133	0,173
	504	140	0,062	0,084	0,102	0,116	0,014	321	0,081	0,095	0,108	0,116	0,150
	505	122	0,062	0,084	0,102	0,116	0,014	281	0,081	0,095	0,108	0,116	0,150
	506	175	0,074	0,101	0,122	0,139	0,017	401	0,097	0,114	0,130	0,139	0,180
	507	157	0,071	0,097	0,117	0,133	0,016	361	0,093	0,109	0,124	0,133	0,173
N8	803	110	0,046	0,063	0,080	0,092	0,115	285	0,122	0,144	0,164	0,176	0,227
	804	88	0,046	0,063	0,080	0,092	0,115	228	0,122	0,144	0,164	0,176	0,227
H1	106	105	0,047	0,063	0,077	0,087	0,011	241	0,061	0,071	0,081	0,087	0,113

34R2.62

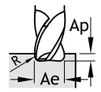


		Vc m/min.	Ap = 0,75 x DC Ae = 1 x DC Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Vc m/min.	Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
M3	301	96	0,020	0,030	0,036	0,042	0,052	105	0,035	0,047	0,056	0,064	0,079
	302	87	0,019	0,029	0,034	0,040	0,049	95	0,033	0,045	0,053	0,061	0,075
	303	77	0,018	0,027	0,032	0,038	0,047	84	0,032	0,042	0,050	0,058	0,071
	304	62	0,018	0,027	0,032	0,038	0,047	69	0,032	0,042	0,050	0,058	0,071
	305	48	0,017	0,026	0,031	0,036	0,044	53	0,030	0,040	0,048	0,054	0,067
	306							43	0,030	0,040	0,048	0,054	0,067
S2	201	81	0,022	0,033	0,040	0,047	0,058	116	0,042	0,056	0,068	0,077	0,095
	202	51	0,022	0,033	0,040	0,047	0,058	73	0,042	0,056	0,068	0,077	0,095
	203	129	0,031	0,046	0,056	0,066	0,081	185	0,059	0,078	0,095	0,108	0,133
S4	401	39	0,020	0,028	0,035	0,040	0,051	61	0,026	0,035	0,043	0,049	0,060
	402	27	0,020	0,028	0,035	0,040	0,051	43	0,026	0,035	0,043	0,049	0,060
	403	20	0,020	0,028	0,035	0,040	0,051	31	0,026	0,035	0,043	0,049	0,060



		Ap = 1,25 x DC Ae = 0,2 x DC						Ap = 1,25 x DC Ae = 0,01 x DC					
M3	301	126	0,028	0,039	0,049	0,057	0,071	217	0,072	0,084	0,096	0,104	0,133
	302	113	0,027	0,037	0,047	0,054	0,067	196	0,068	0,080	0,091	0,099	0,126
	303	100	0,025	0,035	0,044	0,051	0,064	173	0,065	0,076	0,086	0,094	0,120
	304	82	0,025	0,035	0,044	0,051	0,064	141	0,065	0,076	0,086	0,094	0,120
	305	63	0,024	0,033	0,042	0,048	0,060	109	0,061	0,071	0,082	0,088	0,113
	306	50	0,024	0,033	0,042	0,048	0,060	87	0,061	0,071	0,082	0,088	0,113
S2	201	122	0,035	0,048	0,061	0,070	0,088	241	0,074	0,087	0,100	0,107	0,138
	202	77	0,035	0,048	0,061	0,070	0,088	151	0,074	0,087	0,100	0,107	0,138
	203	196	0,049	0,067	0,085	0,098	0,123	385	0,104	0,122	0,140	0,150	0,193
S4	401	58	0,025	0,035	0,044	0,051	0,064	161	0,047	0,055	0,063	0,067	0,087
	402	41	0,025	0,035	0,044	0,051	0,064	112	0,047	0,055	0,063	0,067	0,087
	403	29	0,025	0,035	0,044	0,051	0,064	81	0,047	0,055	0,063	0,067	0,087

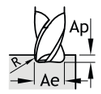
3501.67



		Vc m/min.	Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Vc m/min.	Ap = 0,8 x DC Ae = 1 x DC Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
			fz							fz					
P1	101	179	0,048	0,060	0,069	0,086	0,104	0,114	122	0,044	0,055	0,063	0,079	0,095	0,104
	102	161	0,046	0,057	0,066	0,082	0,098	0,108	110	0,042	0,052	0,060	0,075	0,090	0,099
	103	152	0,043	0,054	0,062	0,078	0,093	0,102	104	0,040	0,050	0,057	0,071	0,085	0,094
	104	143	0,038	0,048	0,055	0,069	0,083	0,091	98	0,035	0,044	0,051	0,063	0,076	0,083
	105	134	0,036	0,045	0,052	0,065	0,078	0,085	92	0,033	0,041	0,047	0,059	0,071	0,078
K5	501	179	0,055	0,069	0,079	0,099	0,119	0,130	122	0,050	0,063	0,072	0,090	0,108	0,119
	502	161	0,052	0,065	0,075	0,094	0,113	0,124	110	0,048	0,059	0,068	0,085	0,102	0,113
	503	152	0,050	0,062	0,071	0,089	0,107	0,117	104	0,045	0,056	0,065	0,081	0,097	0,107
	504	179	0,055	0,069	0,079	0,099	0,119	0,130	122	0,050	0,063	0,072	0,090	0,108	0,119
	507	125	0,050	0,062	0,071	0,089	0,107	0,117	85	0,045	0,056	0,065	0,081	0,097	0,107
N8	803	125	0,048	0,060	0,069	0,086	0,104	0,114	85	0,044	0,055	0,063	0,079	0,095	0,104
	804	100	0,046	0,057	0,066	0,082	0,098	0,108	68	0,042	0,052	0,060	0,075	0,090	0,099
H1	106	107	0,034	0,042	0,048	0,060	0,072	0,080	73	0,031	0,039	0,044	0,055	0,066	0,073

		Ap = 2 x DC Ae = 0,2 x DC							Ap = 2 x DC Ae = 0,05 x D						
P1	101	175	0,055	0,069	0,079	0,099	0,119	0,130	320	0,085	0,106	0,122	0,153	0,183	0,202
	102	158	0,052	0,065	0,075	0,094	0,113	0,124	288	0,081	0,101	0,116	0,145	0,174	0,192
	103	149	0,050	0,062	0,071	0,089	0,107	0,117	272	0,077	0,096	0,110	0,137	0,165	0,181
	104	140	0,044	0,055	0,063	0,079	0,095	0,104	256	0,068	0,085	0,098	0,122	0,147	0,161
	105	131	0,041	0,052	0,059	0,074	0,089	0,098	240	0,064	0,080	0,092	0,115	0,137	0,151
K5	501	175	0,063	0,079	0,091	0,114	0,136	0,150	320	0,098	0,122	0,141	0,176	0,211	0,232
	502	158	0,060	0,075	0,086	0,108	0,130	0,143	288	0,093	0,116	0,133	0,167	0,200	0,220
	503	149	0,057	0,071	0,082	0,102	0,123	0,135	272	0,088	0,110	0,126	0,158	0,190	0,209
	504	175	0,063	0,079	0,091	0,114	0,136	0,150	320	0,098	0,122	0,141	0,176	0,211	0,232
	507	123	0,057	0,071	0,082	0,102	0,123	0,135	224	0,088	0,110	0,126	0,158	0,190	0,209
N8	803	123	0,055	0,069	0,079	0,099	0,119	0,130	224	0,085	0,106	0,122	0,153	0,183	0,202
	804	98	0,052	0,065	0,075	0,094	0,113	0,124	179	0,081	0,101	0,116	0,145	0,174	0,192
H1	106	105	0,039	0,048	0,055	0,069	0,083	0,091	192	0,060	0,074	0,086	0,107	0,128	0,141

3501.62



		Vc m/min.	Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Vc m/min.	Ap = 0,8 x DC Ae = 1 x DC Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
			fz							fz					
M3	301	143	0,038	0,048	0,055	0,069	0,083	0,091	98	0,035	0,044	0,051	0,063	0,076	0,083
	302	129	0,036	0,046	0,052	0,066	0,079	0,087	88	0,033	0,042	0,048	0,060	0,072	0,079
	303	122	0,035	0,043	0,050	0,062	0,075	0,082	83	0,032	0,040	0,046	0,057	0,068	0,075
	304	115	0,031	0,038	0,044	0,055	0,066	0,073	78	0,028	0,035	0,040	0,051	0,061	0,067
	305	107	0,029	0,036	0,041	0,052	0,062	0,068	73	0,026	0,033	0,038	0,047	0,057	0,063
	306	86	0,027	0,034	0,039	0,048	0,058	0,064	59	0,025	0,031	0,035	0,044	0,053	0,058
S2	201	125	0,043	0,054	0,062	0,078	0,093	0,102	85	0,040	0,050	0,057	0,071	0,085	0,094
	202	81	0,041	0,051	0,059	0,074	0,088	0,097	56	0,038	0,047	0,054	0,068	0,081	0,089
	203	200	0,039	0,049	0,056	0,070	0,084	0,092	137	0,036	0,045	0,051	0,064	0,077	0,085
S4	401	63	0,037	0,046	0,053	0,066	0,079	0,087	43	0,034	0,042	0,048	0,060	0,073	0,080
	402	44	0,035	0,044	0,050	0,063	0,075	0,083	30	0,032	0,040	0,046	0,057	0,069	0,076
	403	31	0,033	0,041	0,048	0,059	0,071	0,078	21	0,030	0,038	0,044	0,054	0,065	0,072

		Ap = 2 x DC Ae = 0,2 x DC							Ap = 2 x DC Ae = 0,05 x D						
M3	301	140	0,044	0,055	0,063	0,079	0,095	0,104	256	0,068	0,085	0,098	0,122	0,147	0,161
	302	126	0,042	0,052	0,060	0,075	0,090	0,099	230	0,065	0,081	0,093	0,116	0,139	0,153
	303	119	0,040	0,050	0,057	0,071	0,085	0,094	218	0,061	0,077	0,088	0,110	0,132	0,145
	304	112	0,035	0,044	0,051	0,063	0,076	0,083	205	0,054	0,068	0,078	0,098	0,117	0,129
	305	105	0,033	0,041	0,047	0,059	0,071	0,078	192	0,051	0,064	0,073	0,092	0,110	0,121
	306	84	0,031	0,039	0,044	0,055	0,066	0,073	154	0,048	0,060	0,068	0,086	0,103	0,113
S2	201	123	0,050	0,062	0,071	0,089	0,107	0,117	224	0,077	0,096	0,110	0,137	0,165	0,181
	202	80	0,047	0,059	0,068	0,084	0,101	0,112	146	0,073	0,091	0,104	0,131	0,157	0,172
	203	196	0,045	0,056	0,064	0,080	0,096	0,106	358	0,069	0,086	0,099	0,124	0,148	0,163
S4	401	61	0,042	0,053	0,060	0,076	0,091	0,100	112	0,065	0,081	0,093	0,117	0,140	0,154
	402	43	0,040	0,050	0,057	0,072	0,086	0,095	78	0,062	0,077	0,089	0,111	0,133	0,147
	403	31	0,038	0,047	0,054	0,068	0,082	0,090	56	0,059	0,073	0,084	0,105	0,126	0,139

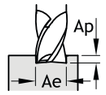
3503.67

		Ap = 3 x DC Ae = 0,2 x DC				Ap = 3 x DC Ae = 0,05 x DC			
		Vc m/min.	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Vc m/min.	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz				fz		
P1	101	144	0,075	0,094	0,113	262	0,116	0,145	0,174
	102	129	0,071	0,089	0,107	236	0,110	0,138	0,165
	103	122	0,068	0,084	0,101	223	0,104	0,131	0,157
	104	115	0,060	0,075	0,090	210	0,093	0,116	0,139
	105	108	0,056	0,070	0,084	197	0,087	0,109	0,131
K5	501	144	0,082	0,103	0,123	262	0,127	0,159	0,190
	502	129	0,078	0,097	0,117	236	0,120	0,151	0,181
	503	122	0,074	0,092	0,111	223	0,114	0,143	0,171
	504	144	0,082	0,103	0,123	262	0,127	0,159	0,190
	507	100	0,074	0,092	0,111	184	0,114	0,143	0,171
N8	803	100	0,075	0,094	0,113	184	0,116	0,145	0,174
	804	80	0,071	0,089	0,107	147	0,110	0,138	0,165
H1	106	86	0,053	0,066	0,079	157	0,081	0,102	0,122

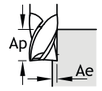
3503.62

		Ap = 3 x DC Ae = 0,2 x DC				Ap = 3 x DC Ae = 0,05 x DC			
		Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Vc m/min.	Ø 2	Ø 3	Ø 4
			fz				fz		
M3	301	115	0,060	0,075	0,090	210	0,093	0,116	0,139
	302	103	0,057	0,071	0,086	189	0,088	0,110	0,132
	303	98	0,054	0,068	0,081	178	0,084	0,104	0,125
	304	92	0,048	0,060	0,072	168	0,074	0,093	0,111
	305	86	0,045	0,056	0,068	157	0,070	0,087	0,104
	306	69	0,042	0,053	0,063	126	0,065	0,081	0,098
S2	201	100	0,068	0,084	0,101	184	0,104	0,131	0,157
	202	65	0,064	0,080	0,096	119	0,099	0,124	0,149
	203	161	0,061	0,076	0,091	294	0,094	0,118	0,141
S4	401	50	0,057	0,072	0,087	92	0,088	0,111	0,133
	402	35	0,054	0,068	0,082	64	0,085	0,106	0,126
	403	25	0,051	0,065	0,078	46	0,080	0,100	0,120

3701.67

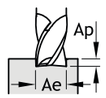


		Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC				Ap = 0,8 x DC Ae = 1 x DC			
		Vc m/min.	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Vc m/min.	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz				fz		
P1	101	188	0,066	0,082	0,099	128	0,060	0,075	0,090
	102	169	0,063	0,078	0,093	116	0,057	0,071	0,086
	103	160	0,059	0,074	0,088	109	0,054	0,067	0,081
	104	150	0,052	0,066	0,079	103	0,048	0,060	0,072
	105	141	0,049	0,062	0,074	97	0,045	0,056	0,067
K5	501	188	0,075	0,094	0,113	128	0,068	0,086	0,103
	502	169	0,071	0,089	0,107	116	0,065	0,081	0,097
	503	160	0,067	0,085	0,102	109	0,062	0,077	0,092
	504	188	0,075	0,094	0,113	128	0,068	0,086	0,103
	507	131	0,067	0,085	0,102	89	0,062	0,077	0,092
N8	803	131	0,066	0,082	0,099	89	0,060	0,075	0,090
	804	105	0,063	0,078	0,093	71	0,057	0,071	0,086
H1	106	112	0,046	0,057	0,068	77	0,042	0,052	0,063

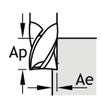


		Ap = 2 x DC Ae = 0,2 x DC				Ap = 2 x DC Ae = 0,05 x D			
P1	101	184	0,075	0,094	0,113	336	0,116	0,145	0,174
	102	166	0,071	0,089	0,107	302	0,110	0,138	0,165
	103	156	0,067	0,085	0,102	286	0,105	0,130	0,157
	104	147	0,060	0,075	0,090	269	0,093	0,116	0,140
	105	138	0,056	0,070	0,085	252	0,087	0,109	0,130
K5	501	184	0,086	0,108	0,129	336	0,134	0,167	0,200
	502	166	0,082	0,103	0,124	302	0,126	0,159	0,190
	503	156	0,078	0,097	0,117	286	0,120	0,150	0,181
	504	184	0,086	0,108	0,129	336	0,134	0,167	0,200
	507	129	0,078	0,097	0,117	235	0,120	0,150	0,181
N8	803	129	0,075	0,094	0,113	235	0,116	0,145	0,174
	804	103	0,071	0,089	0,107	188	0,110	0,138	0,165
H1	106	110	0,052	0,066	0,079	202	0,082	0,102	0,122

3701.62

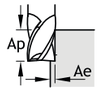


		Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC				Ap = 0,8 x DC Ae = 1 x DC			
		Vc m/min.	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Vc m/min.	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz				fz		
M3	301	150	0,052	0,066	0,079	103	0,048	0,060	0,072
	302	135	0,049	0,063	0,075	92	0,046	0,057	0,068
	303	128	0,048	0,059	0,071	87	0,044	0,054	0,065
	304	121	0,042	0,052	0,063	82	0,038	0,048	0,058
	305	112	0,039	0,049	0,059	77	0,036	0,045	0,054
	306	90	0,037	0,046	0,055	62	0,033	0,042	0,050
S2	201	131	0,059	0,074	0,088	89	0,054	0,067	0,081
	202	85	0,056	0,070	0,084	59	0,051	0,065	0,077
	203	210	0,053	0,067	0,080	144	0,048	0,061	0,073
S4	401	66	0,050	0,063	0,075	45	0,046	0,057	0,069
	402	46	0,048	0,060	0,071	32	0,044	0,054	0,066
	403	33	0,046	0,056	0,067	22	0,042	0,051	0,062



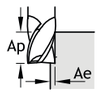
		Ap = 2 x DC Ae = 0,2 x DC				Ap = 2 x DC Ae = 0,05 x D			
M3	301	147	0,060	0,075	0,090	269	0,093	0,116	0,140
	302	132	0,057	0,071	0,086	242	0,088	0,110	0,132
	303	125	0,054	0,067	0,081	229	0,084	0,105	0,125
	304	118	0,048	0,060	0,072	215	0,074	0,093	0,111
	305	110	0,045	0,056	0,067	202	0,069	0,087	0,105
	306	88	0,042	0,052	0,063	162	0,065	0,082	0,098
S2	201	129	0,067	0,085	0,102	235	0,105	0,130	0,157
	202	84	0,065	0,080	0,096	153	0,099	0,124	0,149
	203	206	0,061	0,076	0,091	376	0,094	0,118	0,141
S4	401	64	0,057	0,072	0,086	118	0,088	0,111	0,133
	402	45	0,054	0,068	0,082	82	0,085	0,105	0,126
	403	33	0,051	0,065	0,078	59	0,080	0,100	0,120

3703.67



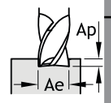
		Vc m/min.	Ap = 3 x DC Ae = 0,2 x DC Ø 16	Ap = 3 x DC Ae = 0,2 x DC Ø 20	Vc m/min.	Ap = 3 x DC Ae = 0,05 x DC Ø 16	Ap = 3 x DC Ae = 0,05 x DC Ø 20
P1	101	151	0,089	0,107	275	0,138	0,165
	102	135	0,085	0,102	248	0,131	0,157
	103	128	0,080	0,096	234	0,124	0,149
	104	121	0,071	0,086	221	0,110	0,132
	105	113	0,067	0,080	207	0,104	0,124
K5	501	151	0,098	0,117	275	0,151	0,181
	502	135	0,092	0,111	248	0,143	0,172
	503	128	0,087	0,105	234	0,136	0,162
	504	151	0,098	0,117	275	0,151	0,181
	507	105	0,087	0,105	193	0,136	0,162
N8	803	105	0,089	0,107	193	0,138	0,165
	804	84	0,085	0,102	154	0,131	0,157
H1	106	90	0,063	0,075	165	0,097	0,116

3703.62



		Vc m/min.	Ap = 3 x DC Ae = 0,2 x DC Ø 16	Ap = 3 x DC Ae = 0,2 x DC Ø 20	Vc m/min.	Ap = 3 x DC Ae = 0,05 x DC Ø 16	Ap = 3 x DC Ae = 0,05 x DC Ø 20
M3	301	121	0,071	0,086	221	0,110	0,132
	302	108	0,067	0,082	198	0,105	0,125
	303	103	0,065	0,077	187	0,099	0,119
	304	97	0,057	0,068	176	0,088	0,105
	305	90	0,053	0,065	165	0,083	0,099
	306	72	0,050	0,060	132	0,077	0,093
S2	201	105	0,080	0,096	193	0,124	0,149
	202	68	0,076	0,091	125	0,118	0,142
	203	169	0,072	0,086	309	0,112	0,134
S4	401	53	0,069	0,082	97	0,106	0,126
	402	37	0,065	0,078	67	0,100	0,120
	403	26	0,061	0,074	48	0,095	0,114

3102.42

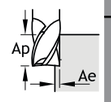


Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
			fz									
H1	106	99	0,013	0,018	0,024	0,029	0,039	0,047	0,054	0,066	0,081	0,099
H2	207	81	0,013	0,018	0,024	0,029	0,039	0,047	0,054	0,066	0,081	0,099
	208	65	0,013	0,018	0,024	0,029	0,039	0,047	0,054	0,066	0,081	0,099
	209	42	0,012	0,016	0,022	0,026	0,035	0,042	0,049	0,059	0,073	0,089
	210	27	0,010	0,014	0,019	0,023	0,031	0,038	0,043	0,053	0,065	0,079

Ap = 0,005 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
	fz									
154	0,029	0,034	0,037	0,040	0,047	0,054	0,057	0,074	0,082	0,103
126	0,029	0,034	0,037	0,040	0,047	0,054	0,057	0,074	0,082	0,103
101	0,029	0,034	0,037	0,040	0,047	0,054	0,057	0,074	0,082	0,103
66	0,026	0,031	0,033	0,036	0,042	0,049	0,051	0,067	0,074	0,093
43	0,023	0,027	0,030	0,032	0,038	0,043	0,046	0,059	0,066	0,082



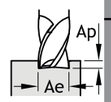
Ap = 1 x DC Ae = 0,005 x DC

H1	106	307	0,039	0,044	0,050	0,055	0,064	0,072	0,077	0,099	0,111	0,138
H2	207	252	0,039	0,044	0,050	0,055	0,064	0,072	0,077	0,099	0,111	0,138
	208	202	0,039	0,044	0,050	0,055	0,064	0,072	0,077	0,099	0,111	0,138
	209	131	0,035	0,040	0,045	0,050	0,058	0,065	0,069	0,089	0,100	0,124
	210	85	0,031	0,035	0,040	0,044	0,051	0,058	0,062	0,079	0,089	0,110

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,017 x DC

216	0,022	0,030	0,037	0,044	0,055	0,064	0,072	0,092	0,103	0,128
177	0,022	0,030	0,037	0,044	0,055	0,064	0,072	0,092	0,103	0,128
142	0,022	0,030	0,037	0,044	0,055	0,064	0,072	0,092	0,103	0,128
92	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,058	0,065	0,083	0,093	0,115
60	0,018	0,024	0,030	0,035	0,044	0,051	0,058	0,074	0,082	0,102

3102.45

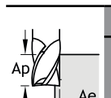


Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
			fz									
H1	106	99	0,013	0,018	0,024	0,029	0,039	0,047	0,054	0,066	0,081	0,099
H2	207	81	0,013	0,018	0,024	0,029	0,039	0,047	0,054	0,066	0,081	0,099
	208	65	0,013	0,018	0,024	0,029	0,039	0,047	0,054	0,066	0,081	0,099
	209	42	0,012	0,016	0,022	0,026	0,035	0,042	0,049	0,059	0,073	0,089
	210	27	0,010	0,014	0,019	0,023	0,031	0,038	0,043	0,053	0,065	0,079

Ap = 0,005 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
	fz									
154	0,029	0,034	0,037	0,040	0,047	0,054	0,057	0,074	0,082	0,103
126	0,029	0,034	0,037	0,040	0,047	0,054	0,057	0,074	0,082	0,103
101	0,029	0,034	0,037	0,040	0,047	0,054	0,057	0,074	0,082	0,103
66	0,026	0,031	0,033	0,036	0,042	0,049	0,051	0,067	0,074	0,093
43	0,023	0,027	0,030	0,032	0,038	0,043	0,046	0,059	0,066	0,082



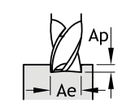
Ap = 1 x DC Ae = 0,005 x DC

H1	106	307	0,039	0,044	0,050	0,055	0,064	0,072	0,077	0,099	0,111	0,138
H2	207	252	0,039	0,044	0,050	0,055	0,064	0,072	0,077	0,099	0,111	0,138
	208	202	0,039	0,044	0,050	0,055	0,064	0,072	0,077	0,099	0,111	0,138
	209	131	0,035	0,040	0,045	0,050	0,058	0,065	0,069	0,089	0,100	0,124
	210	85	0,031	0,035	0,040	0,044	0,051	0,058	0,062	0,079	0,089	0,110

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,017 x DC

216	0,022	0,030	0,037	0,044	0,055	0,064	0,072	0,092	0,103	0,128
177	0,022	0,030	0,037	0,044	0,055	0,064	0,072	0,092	0,103	0,128
142	0,022	0,030	0,037	0,044	0,055	0,064	0,072	0,092	0,103	0,128
92	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,058	0,065	0,083	0,093	0,115
60	0,018	0,024	0,030	0,035	0,044	0,051	0,058	0,074	0,082	0,102

3103.42

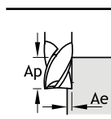


Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
			fz						
H1	106	70	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
H2	207	57	0,020	0,027	0,033	0,038	0,046	0,057	0,069
	208	46	0,020	0,027	0,033	0,038	0,046	0,057	0,069
	209	29	0,018	0,025	0,029	0,034	0,041	0,051	0,062
	210	19	0,016	0,022	0,027	0,030	0,037	0,046	0,055

Ap = 0,005 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
	fz						
107	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
88	0,028	0,033	0,038	0,040	0,052	0,057	0,072
71	0,028	0,033	0,038	0,040	0,052	0,057	0,072
46	0,025	0,029	0,034	0,036	0,047	0,052	0,065
30	0,022	0,027	0,030	0,032	0,041	0,046	0,057



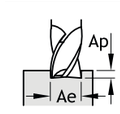
Ap = 1 x DC Ae = 0,005 x DC

H1	106	215	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
H2	207	176	0,039	0,045	0,050	0,054	0,069	0,078	0,097
	208	141	0,039	0,045	0,050	0,054	0,069	0,078	0,097
	209	92	0,035	0,041	0,046	0,048	0,062	0,070	0,087
	210	60	0,031	0,036	0,041	0,043	0,055	0,062	0,077

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,017 x DC

151	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
124	0,031	0,039	0,045	0,050	0,064	0,072	0,090
99	0,031	0,039	0,045	0,050	0,064	0,072	0,090
64	0,028	0,035	0,041	0,046	0,058	0,065	0,081
42	0,025	0,031	0,036	0,041	0,052	0,057	0,071

3103.45

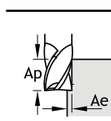


Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
			fz						
H1	106	70	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
H2	207	57	0,020	0,027	0,033	0,038	0,046	0,057	0,069
	208	46	0,020	0,027	0,033	0,038	0,046	0,057	0,069
	209	29	0,018	0,025	0,029	0,034	0,041	0,051	0,062
	210	19	0,016	0,022	0,027	0,030	0,037	0,046	0,055

Ap = 0,005 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
	fz						
107	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
88	0,028	0,033	0,038	0,040	0,052	0,057	0,072
71	0,028	0,033	0,038	0,040	0,052	0,057	0,072
46	0,025	0,029	0,034	0,036	0,047	0,052	0,065
30	0,022	0,027	0,030	0,032	0,041	0,046	0,057



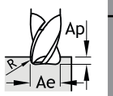
Ap = 1 x DC Ae = 0,005 x DC

H1	106	215	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
H2	207	176	0,039	0,045	0,050	0,054	0,069	0,078	0,097
	208	141	0,039	0,045	0,050	0,054	0,069	0,078	0,097
	209	92	0,035	0,041	0,046	0,048	0,062	0,070	0,087
	210	60	0,031	0,036	0,041	0,043	0,055	0,062	0,077

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,017 x DC

151	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
124	0,031	0,039	0,045	0,050	0,064	0,072	0,090
99	0,031	0,039	0,045	0,050	0,064	0,072	0,090
64	0,028	0,035	0,041	0,046	0,058	0,065	0,081
42	0,025	0,031	0,036	0,041	0,052	0,057	0,071

3105.42



Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
			fz				
H1	106	99	0,029	0,039	0,047	0,054	0,066
H2	207	81	0,029	0,039	0,047	0,054	0,066
	208	65	0,029	0,039	0,047	0,054	0,066
	209	42	0,026	0,035	0,042	0,049	0,059
	210	27	0,023	0,031	0,038	0,043	0,053

Ap = 0,005 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
	fz				
154	0,040	0,047	0,054	0,057	0,074
126	0,040	0,047	0,054	0,057	0,074
101	0,040	0,047	0,054	0,057	0,074
66	0,036	0,042	0,049	0,051	0,067
43	0,032	0,038	0,043	0,046	0,059

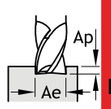
Ap = 1 x DC Ae = 0,005 x DC

H1	106	307	0,055	0,064	0,072	0,077	0,099
H2	207	252	0,055	0,064	0,072	0,077	0,099
	208	202	0,055	0,064	0,072	0,077	0,099
	209	131	0,050	0,058	0,065	0,069	0,089
	210	85	0,044	0,051	0,058	0,062	0,079

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,017 x DC

216	0,044	0,055	0,064	0,072	0,092
177	0,044	0,055	0,064	0,072	0,092
142	0,044	0,055	0,064	0,072	0,092
92	0,040	0,050	0,058	0,065	0,083
60	0,035	0,044	0,051	0,058	0,074

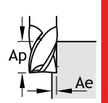
5102.67



Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
			fz								
P1	101	179	0,040	0,053	0,065	0,074	0,083	0,090	0,099	0,109	0,119
	102	161	0,040	0,053	0,065	0,074	0,083	0,090	0,099	0,109	0,119
	103	152	0,036	0,048	0,059	0,067	0,075	0,081	0,089	0,098	0,107
	104	143	0,032	0,042	0,052	0,059	0,066	0,072	0,079	0,087	0,095
	105	134	0,030	0,040	0,049	0,056	0,062	0,068	0,074	0,082	0,090
K5	501	179	0,048	0,064	0,078	0,089	0,100	0,108	0,119	0,131	0,143
	502	161	0,046	0,061	0,075	0,085	0,095	0,104	0,114	0,125	0,136
	503	143	0,040	0,053	0,065	0,074	0,083	0,090	0,099	0,109	0,119
	504	179	0,048	0,064	0,078	0,089	0,100	0,108	0,119	0,131	0,143
	505	161	0,046	0,061	0,075	0,085	0,095	0,104	0,114	0,125	0,136
	506	143	0,040	0,053	0,065	0,074	0,083	0,090	0,099	0,109	0,119
	507	125	0,040	0,053	0,065	0,074	0,083	0,090	0,099	0,109	0,119
N8	803	118	0,043	0,058	0,070	0,080	0,090	0,098	0,108	0,119	0,130
	804	94	0,043	0,058	0,070	0,080	0,090	0,098	0,108	0,119	0,130
H1	106	107	0,030	0,040	0,049	0,056	0,062	0,068	0,074	0,082	0,090

Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
	fz								



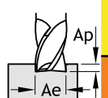
Ap = 1,5 x DC Ae = 0,167 x DC

P1	101	171	0,035	0,048	0,060	0,069	0,078	0,087	0,095	0,105	0,115
	102	154	0,035	0,048	0,060	0,069	0,078	0,087	0,095	0,105	0,115
	103	145	0,032	0,043	0,054	0,062	0,070	0,078	0,086	0,095	0,104
	104	137	0,028	0,038	0,048	0,055	0,062	0,070	0,076	0,084	0,092
	105	128	0,026	0,036	0,045	0,052	0,059	0,065	0,071	0,079	0,087
K5	501	171	0,042	0,058	0,072	0,083	0,094	0,104	0,114	0,126	0,138
	502	154	0,040	0,055	0,069	0,079	0,090	0,100	0,109	0,121	0,133
	503	137	0,035	0,048	0,060	0,069	0,078	0,087	0,095	0,105	0,115
	504	171	0,042	0,058	0,072	0,083	0,094	0,104	0,114	0,126	0,138
	505	154	0,040	0,055	0,069	0,079	0,090	0,100	0,109	0,121	0,133
	506	137	0,035	0,048	0,060	0,069	0,078	0,087	0,095	0,105	0,115
	507	120	0,035	0,048	0,060	0,069	0,078	0,087	0,095	0,105	0,115
N8	803	118	0,035	0,049	0,061	0,071	0,080	0,088	0,097	0,107	0,117
	804	94	0,035	0,049	0,061	0,071	0,080	0,088	0,097	0,107	0,117
H1	106	103	0,026	0,036	0,045	0,052	0,059	0,065	0,071	0,079	0,087

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,035 x Dc

322	0,055	0,074	0,087	0,098	0,109	0,118	0,130	0,143	0,156
290	0,055	0,074	0,087	0,098	0,109	0,118	0,130	0,143	0,156
274	0,050	0,067	0,078	0,088	0,098	0,106	0,117	0,129	0,141
258	0,044	0,059	0,070	0,078	0,087	0,094	0,104	0,114	0,124
242	0,041	0,056	0,065	0,074	0,082	0,089	0,098	0,107	0,116
322	0,066	0,089	0,104	0,118	0,131	0,142	0,156	0,172	0,188
290	0,063	0,085	0,100	0,113	0,125	0,136	0,150	0,164	0,178
258	0,055	0,074	0,087	0,098	0,109	0,118	0,130	0,143	0,156
322	0,066	0,089	0,104	0,118	0,131	0,142	0,156	0,172	0,188
290	0,063	0,085	0,100	0,113	0,125	0,136	0,150	0,164	0,178
258	0,055	0,074	0,087	0,098	0,109	0,118	0,130	0,143	0,156
225	0,055	0,074	0,087	0,098	0,109	0,118	0,130	0,143	0,156
206	0,062	0,082	0,097	0,110	0,122	0,132	0,145	0,159	0,173
165	0,062	0,082	0,097	0,110	0,122	0,132	0,145	0,159	0,173
193	0,041	0,056	0,065	0,074	0,082	0,089	0,098	0,107	0,116

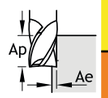
5102.65
5102.62



Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
			fz								
M3	301	116	0,035	0,047	0,057	0,064	0,072	0,079	0,087	0,095	0,103
	302	104	0,033	0,045	0,054	0,061	0,068	0,075	0,083	0,090	0,097
	303	93	0,032	0,042	0,051	0,058	0,065	0,071	0,078	0,086	0,094
	304	75	0,032	0,042	0,051	0,058	0,065	0,071	0,078	0,086	0,094
	305	58	0,030	0,040	0,048	0,054	0,061	0,067	0,074	0,081	0,088
	306	46	0,030	0,040	0,048	0,054	0,061	0,067	0,074	0,081	0,088
S2	201	116	0,037	0,051	0,061	0,070	0,078	0,085	0,094	0,103	0,112
	202	73	0,037	0,051	0,061	0,070	0,078	0,085	0,094	0,103	0,112
	203	186	0,052	0,071	0,085	0,098	0,109	0,119	0,132	0,144	0,156
S4	401	50	0,043	0,058	0,068	0,077	0,086	0,093	0,102	0,112	0,122
	402	35	0,043	0,058	0,068	0,077	0,086	0,093	0,102	0,112	0,122
	403	25	0,043	0,058	0,068	0,077	0,086	0,093	0,102	0,112	0,122

Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
	fz								



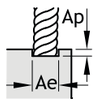
Ap = 1,5 x DC Ae = 0,167 x DC

M3	301	140	0,028	0,039	0,049	0,057	0,064	0,071	0,078	0,086	0,094
	302	126	0,027	0,037	0,047	0,054	0,061	0,067	0,074	0,082	0,090
	303	112	0,025	0,035	0,044	0,051	0,058	0,064	0,070	0,077	0,084
	304	91	0,025	0,035	0,044	0,051	0,058	0,064	0,070	0,077	0,084
	305	70	0,024	0,033	0,042	0,048	0,054	0,060	0,066	0,073	0,080
	306	56	0,024	0,033	0,042	0,048	0,054	0,060	0,066	0,073	0,080
S2	201	123	0,032	0,044	0,055	0,064	0,072	0,080	0,087	0,096	0,105
	202	77	0,032	0,044	0,055	0,064	0,072	0,080	0,087	0,096	0,105
	203	197	0,045	0,062	0,077	0,090	0,101	0,112	0,122	0,134	0,146
S4	401	58	0,028	0,038	0,048	0,055	0,062	0,069	0,076	0,084	0,092
	402	41	0,028	0,038	0,048	0,055	0,062	0,069	0,076	0,084	0,092
	403	29	0,028	0,038	0,048	0,055	0,062	0,069	0,076	0,084	0,092

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,035 x Dc

187	0,052	0,070	0,083	0,093	0,104	0,112	0,123	0,136	0,149
168	0,049	0,067	0,079	0,088	0,099	0,106	0,117	0,129	0,141
150	0,047	0,063	0,075	0,084	0,094	0,101	0,111	0,122	0,133
122	0,047	0,063	0,075	0,084	0,094	0,101	0,111	0,122	0,133
94	0,044	0,060	0,071	0,079	0,088	0,095	0,105	0,116	0,127
75	0,044	0,060	0,071	0,079	0,088	0,095	0,105	0,116	0,127
193	0,049	0,065	0,077	0,087	0,097	0,105	0,115	0,126	0,137
122	0,049	0,065	0,077	0,087	0,097	0,105	0,115	0,126	0,137
309	0,069	0,091	0,108	0,122	0,136	0,147	0,161	0,176	0,191
90	0,030	0,040	0,049	0,055	0,062	0,068	0,074	0,082	0,090
63	0,030	0,040	0,049	0,055	0,062	0,068	0,074	0,082	0,090
45	0,030	0,040	0,049	0,055	0,062	0,068	0,074	0,082	0,090

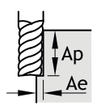
5104.67



Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
			fz						
P1	101	125	0,046	0,052	0,058	0,063	0,069	0,076	0,083
	102	113	0,046	0,052	0,058	0,063	0,069	0,076	0,083
	103	106	0,041	0,047	0,053	0,057	0,062	0,069	0,075
	104	100	0,036	0,041	0,046	0,050	0,055	0,061	0,067
	105	94	0,034	0,039	0,043	0,048	0,052	0,057	0,063
K5	501	125	0,055	0,062	0,070	0,076	0,083	0,092	0,100
	502	113	0,053	0,060	0,067	0,073	0,080	0,088	0,095
	503	100	0,046	0,052	0,058	0,063	0,069	0,076	0,083
	504	125	0,055	0,062	0,070	0,076	0,083	0,092	0,100
	505	113	0,053	0,060	0,067	0,073	0,080	0,088	0,095
	506	100	0,046	0,052	0,058	0,063	0,069	0,076	0,083
	507	88	0,046	0,052	0,058	0,063	0,069	0,076	0,083
N8	803	83	0,049	0,056	0,063	0,069	0,076	0,083	0,091
	804	66	0,049	0,056	0,063	0,069	0,076	0,083	0,091
H1	106	75	0,034	0,039	0,043	0,048	0,052	0,057	0,063

Vc m/min.	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
	fz						



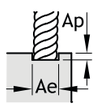
Ap = 1,5 x DC Ae = 0,167 x DC

P1	101	120	0,042	0,048	0,055	0,061	0,067	0,074	0,081
	102	108	0,042	0,048	0,055	0,061	0,067	0,074	0,081
	103	102	0,038	0,043	0,049	0,055	0,060	0,067	0,073
	104	96	0,034	0,039	0,043	0,049	0,053	0,059	0,064
	105	90	0,032	0,036	0,041	0,046	0,050	0,055	0,061
K5	501	120	0,050	0,058	0,066	0,073	0,080	0,088	0,097
	502	108	0,048	0,055	0,063	0,070	0,076	0,085	0,093
	503	96	0,042	0,048	0,055	0,061	0,067	0,074	0,081
	504	120	0,050	0,058	0,066	0,073	0,080	0,088	0,097
	505	108	0,048	0,055	0,063	0,070	0,076	0,085	0,093
	506	96	0,042	0,048	0,055	0,061	0,067	0,074	0,081
	507	84	0,042	0,048	0,055	0,061	0,067	0,074	0,081
N8	803	83	0,043	0,050	0,056	0,062	0,068	0,075	0,082
	804	66	0,043	0,050	0,056	0,062	0,068	0,075	0,082
H1	106	72	0,032	0,036	0,041	0,046	0,050	0,055	0,061

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,035 x D

225	0,061	0,069	0,076	0,083	0,091	0,100	0,109
203	0,061	0,069	0,076	0,083	0,091	0,100	0,109
192	0,055	0,062	0,069	0,074	0,082	0,090	0,099
181	0,049	0,055	0,061	0,066	0,073	0,080	0,087
169	0,046	0,052	0,057	0,062	0,069	0,075	0,081
225	0,073	0,083	0,092	0,099	0,109	0,120	0,132
203	0,070	0,079	0,088	0,095	0,105	0,115	0,125
181	0,061	0,069	0,076	0,083	0,091	0,100	0,109
225	0,073	0,083	0,092	0,099	0,109	0,120	0,132
203	0,070	0,079	0,088	0,095	0,105	0,115	0,125
181	0,061	0,069	0,076	0,083	0,091	0,100	0,109
158	0,061	0,069	0,076	0,083	0,091	0,100	0,109
144	0,068	0,077	0,085	0,092	0,102	0,111	0,121
116	0,068	0,077	0,085	0,092	0,102	0,111	0,121
135	0,046	0,052	0,057	0,062	0,069	0,075	0,081

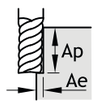
5104.62



Ap = 0,1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
			fz						
M3	301	81	0,040	0,045	0,050	0,055	0,061	0,067	0,081
	302	73	0,038	0,043	0,048	0,053	0,058	0,063	0,081
	303	65	0,036	0,041	0,046	0,050	0,055	0,060	0,073
	304	53	0,036	0,041	0,046	0,050	0,055	0,060	0,064
	305	41	0,034	0,038	0,043	0,047	0,052	0,057	0,061
	306	32	0,034	0,038	0,043	0,047	0,052	0,057	0,097
S2	201	81	0,043	0,049	0,055	0,060	0,066	0,072	0,093
	202	51	0,043	0,049	0,055	0,060	0,066	0,072	0,081
	203	130	0,060	0,069	0,076	0,083	0,092	0,101	0,097
S4	401	35	0,048	0,054	0,060	0,065	0,071	0,078	0,093
	402	25	0,048	0,054	0,060	0,065	0,071	0,078	0,081
	403	18	0,048	0,054	0,060	0,065	0,071	0,078	0,081

Vc m/min.	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
	fz						



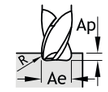
Ap = 1,5 x DC Ae = 0,167 x DC

M3	301	98	0,034	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,066
	302	88	0,033	0,038	0,043	0,047	0,052	0,057	0,063
	303	78	0,031	0,036	0,041	0,045	0,049	0,054	0,059
	304	64	0,031	0,036	0,041	0,045	0,049	0,054	0,059
	305	49	0,029	0,034	0,038	0,042	0,046	0,051	0,056
	306	39	0,029	0,034	0,038	0,042	0,046	0,051	0,056
S2	201	86	0,039	0,045	0,050	0,056	0,061	0,067	0,074
	202	54	0,039	0,045	0,050	0,056	0,061	0,067	0,074
	203	138	0,054	0,063	0,071	0,078	0,085	0,094	0,102
S4	401	41	0,034	0,039	0,043	0,048	0,053	0,059	0,064
	402	29	0,034	0,039	0,043	0,048	0,053	0,059	0,064
	403	20	0,034	0,039	0,043	0,048	0,053	0,059	0,064

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,035 x Dc

131	0,058	0,065	0,073	0,078	0,086	0,095	0,104
118	0,055	0,062	0,069	0,074	0,082	0,090	0,099
105	0,053	0,059	0,066	0,071	0,078	0,085	0,093
85	0,053	0,059	0,066	0,071	0,078	0,085	0,093
66	0,050	0,055	0,062	0,067	0,074	0,081	0,089
53	0,050	0,055	0,062	0,067	0,074	0,081	0,089
135	0,054	0,061	0,068	0,074	0,081	0,088	0,096
85	0,054	0,061	0,068	0,074	0,081	0,088	0,096
216	0,076	0,085	0,095	0,103	0,113	0,123	0,134
63	0,034	0,039	0,043	0,048	0,052	0,057	0,063
44	0,034	0,039	0,043	0,048	0,052	0,057	0,063
32	0,034	0,039	0,043	0,048	0,052	0,057	0,063

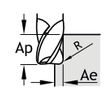
5105.67



Ap =0, 1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz					
P1	101	197	0,040	0,053	0,065	0,074	0,090	0,108
	102	177	0,040	0,053	0,065	0,074	0,090	0,108
	103	167	0,036	0,048	0,059	0,067	0,081	0,097
	104	158	0,032	0,042	0,052	0,059	0,072	0,086
	105	148	0,030	0,040	0,049	0,056	0,068	0,082
K5	501	197	0,048	0,064	0,078	0,089	0,108	0,130
	502	177	0,046	0,061	0,075	0,085	0,104	0,125
	503	158	0,040	0,053	0,065	0,074	0,090	0,108
	504	197	0,048	0,064	0,078	0,089	0,108	0,130
	505	177	0,046	0,061	0,075	0,085	0,104	0,125
	506	158	0,040	0,053	0,065	0,074	0,090	0,108
	507	138	0,040	0,053	0,065	0,074	0,090	0,108
N8	803	118	0,043	0,058	0,070	0,080	0,098	0,119
	804	94	0,043	0,058	0,070	0,080	0,098	0,119
H1	106	118	0,030	0,040	0,049	0,056	0,068	0,082

Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	fz					



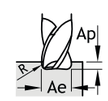
Ap = 1,5 x DC Ae = 0,167 x DC

P1	101	188	0,035	0,048	0,060	0,069	0,087	0,109
	102	169	0,035	0,048	0,060	0,069	0,087	0,109
	103	160	0,032	0,043	0,054	0,062	0,078	0,098
	104	150	0,028	0,038	0,048	0,055	0,070	0,088
	105	141	0,026	0,036	0,045	0,052	0,065	0,081
K5	501	188	0,042	0,058	0,072	0,083	0,104	0,130
	502	169	0,040	0,055	0,069	0,079	0,100	0,125
	503	150	0,035	0,048	0,060	0,069	0,087	0,109
	504	188	0,042	0,058	0,072	0,083	0,104	0,130
	505	169	0,040	0,055	0,069	0,079	0,100	0,125
	506	150	0,035	0,048	0,060	0,069	0,087	0,109
	507	132	0,035	0,048	0,060	0,069	0,087	0,109
N8	803	118	0,035	0,049	0,061	0,071	0,088	0,107
	804	94	0,035	0,049	0,061	0,071	0,088	0,107
H1	106	113	0,026	0,036	0,045	0,052	0,065	0,081

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,035 x D

354	0,055	0,074	0,087	0,098	0,118	0,142
319	0,055	0,074	0,087	0,098	0,118	0,142
301	0,050	0,067	0,078	0,088	0,106	0,127
283	0,044	0,059	0,070	0,078	0,094	0,113
266	0,041	0,056	0,065	0,074	0,089	0,107
354	0,066	0,089	0,104	0,118	0,142	0,170
319	0,063	0,085	0,100	0,113	0,136	0,163
283	0,055	0,074	0,087	0,098	0,118	0,142
354	0,066	0,089	0,104	0,118	0,142	0,170
319	0,063	0,085	0,100	0,113	0,136	0,163
283	0,055	0,074	0,087	0,098	0,118	0,142
248	0,055	0,074	0,087	0,098	0,118	0,142
206	0,062	0,082	0,097	0,110	0,132	0,159
165	0,062	0,082	0,097	0,110	0,132	0,159
212	0,041	0,056	0,065	0,074	0,089	0,107

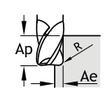
5105.62



Ap =0, 1 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz					
M3	301	128	0,035	0,047	0,057	0,064	0,079	0,095
	302	115	0,033	0,045	0,054	0,061	0,075	0,090
	303	102	0,032	0,042	0,051	0,058	0,071	0,085
	304	83	0,032	0,042	0,051	0,058	0,071	0,085
	305	64	0,030	0,040	0,048	0,054	0,067	0,080
	306	51	0,030	0,040	0,048	0,054	0,067	0,080
S2	201	128	0,037	0,051	0,061	0,070	0,085	0,102
	202	81	0,037	0,051	0,061	0,070	0,085	0,102
	203	205	0,052	0,071	0,085	0,098	0,119	0,143
S4	401	55	0,043	0,058	0,068	0,077	0,093	0,112
	402	39	0,043	0,058	0,068	0,077	0,093	0,112
	403	28	0,043	0,058	0,068	0,077	0,093	0,112

Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	fz					



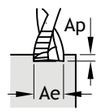
Ap = 1,5 x DC Ae = 0,167 x DC

M3	301	154	0,028	0,039	0,049	0,057	0,071	0,089
	302	139	0,027	0,037	0,047	0,054	0,067	0,084
	303	123	0,025	0,035	0,044	0,051	0,064	0,080
	304	100	0,025	0,035	0,044	0,051	0,064	0,080
	305	77	0,024	0,033	0,042	0,048	0,060	0,075
	306	62	0,024	0,033	0,042	0,048	0,060	0,075
S2	201	135	0,032	0,044	0,055	0,064	0,080	0,100
	202	85	0,032	0,044	0,055	0,064	0,080	0,100
	203	216	0,045	0,062	0,077	0,090	0,112	0,140
S4	401	64	0,028	0,038	0,048	0,055	0,069	0,086
	402	45	0,028	0,038	0,048	0,055	0,069	0,086
	403	32	0,028	0,038	0,048	0,055	0,069	0,086

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,035 x D

206	0,052	0,070	0,083	0,093	0,112	0,134
185	0,049	0,067	0,079	0,088	0,106	0,127
165	0,047	0,063	0,075	0,084	0,101	0,121
134	0,047	0,063	0,075	0,084	0,101	0,121
103	0,044	0,060	0,071	0,079	0,095	0,114
82	0,044	0,060	0,071	0,079	0,095	0,114
212	0,049	0,065	0,077	0,087	0,105	0,126
134	0,049	0,065	0,077	0,087	0,105	0,126
339	0,069	0,091	0,108	0,122	0,147	0,176
99	0,030	0,040	0,049	0,055	0,068	0,082
69	0,030	0,040	0,049	0,055	0,068	0,082
50	0,030	0,040	0,049	0,055	0,068	0,082

3206.67



Ap = 1,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
			fz							
P1	101	180	0,022	0,030	0,039	0,049	0,055	0,045	0,048	0,043
	102	153	0,018	0,024	0,031	0,039	0,044	0,036	0,038	0,034
	103	99	0,018	0,024	0,031	0,039	0,044	0,036	0,038	0,034
	104	81	0,015	0,021	0,027	0,034	0,039	0,032	0,034	0,030
	105	72	0,013	0,018	0,023	0,029	0,033	0,027	0,029	0,026
K5	501	171	0,018	0,024	0,031	0,039	0,044	0,036	0,038	0,034
	502	144	0,015	0,021	0,027	0,034	0,039	0,032	0,034	0,030
	503	117	0,013	0,018	0,023	0,029	0,033	0,027	0,029	0,026
	504	171	0,018	0,024	0,031	0,039	0,044	0,036	0,038	0,034
	505	144	0,015	0,021	0,027	0,034	0,039	0,032	0,034	0,030
	506	117	0,013	0,018	0,023	0,029	0,033	0,027	0,029	0,026
	507	99	0,013	0,018	0,023	0,029	0,033	0,027	0,029	0,026
H1	106	65	0,013	0,018	0,023	0,029	0,033	0,027	0,029	0,026

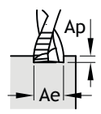
Ap = 1 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
	fz							
190	0,027	0,036	0,048	0,060	0,067	0,054	0,057	0,051
162	0,022	0,029	0,038	0,048	0,054	0,043	0,046	0,041
105	0,022	0,029	0,038	0,048	0,054	0,043	0,046	0,041
86	0,019	0,025	0,034	0,042	0,047	0,038	0,040	0,036
76	0,016	0,022	0,029	0,036	0,040	0,032	0,034	0,031
181	0,022	0,029	0,038	0,048	0,054	0,043	0,046	0,041
152	0,019	0,025	0,034	0,042	0,047	0,038	0,040	0,036
124	0,016	0,022	0,029	0,036	0,040	0,032	0,034	0,031
181	0,022	0,029	0,038	0,048	0,054	0,043	0,046	0,041
152	0,019	0,025	0,034	0,042	0,047	0,038	0,040	0,036
124	0,016	0,022	0,029	0,036	0,040	0,032	0,034	0,031
105	0,016	0,022	0,029	0,036	0,040	0,032	0,034	0,031
68	0,016	0,022	0,029	0,036	0,040	0,032	0,034	0,031

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,67 x DC

P1	101	200	0,028	0,038	0,050	0,063	0,070	0,057	0,060	0,054
	102	170	0,022	0,030	0,040	0,050	0,056	0,046	0,048	0,043
	103	110	0,022	0,030	0,040	0,050	0,056	0,046	0,048	0,043
	104	90	0,020	0,027	0,035	0,044	0,049	0,040	0,042	0,038
	105	80	0,017	0,023	0,030	0,038	0,042	0,034	0,036	0,032
K5	501	190	0,022	0,030	0,040	0,050	0,056	0,046	0,048	0,043
	502	160	0,020	0,027	0,035	0,044	0,049	0,040	0,042	0,038
	503	130	0,017	0,023	0,030	0,038	0,042	0,034	0,036	0,032
	504	190	0,022	0,030	0,040	0,050	0,056	0,046	0,048	0,043
	505	160	0,020	0,027	0,035	0,044	0,049	0,040	0,042	0,038
	506	130	0,017	0,023	0,030	0,038	0,042	0,034	0,036	0,032
	507	110	0,017	0,023	0,030	0,038	0,042	0,034	0,036	0,032
H1	106	72	0,017	0,023	0,030	0,038	0,042	0,034	0,036	0,032

5408.65



Ap = 1,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz					
S2	201	52	0,012	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050
	202	33	0,012	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050
	203	83	0,017	0,025	0,035	0,042	0,056	0,070
S4	401	20	0,013	0,019	0,022	0,029	0,032	0,032
	402	14	0,012	0,017	0,020	0,026	0,029	0,029
	403	13	0,012	0,017	0,020	0,026	0,029	0,029

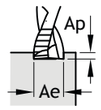
Ap = 1 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	fz					
68	0,021	0,032	0,040	0,050	0,059	0,070
43	0,021	0,032	0,040	0,050	0,059	0,070
109	0,029	0,045	0,056	0,070	0,083	0,098
23	0,016	0,024	0,029	0,035	0,040	0,046
17	0,015	0,022	0,026	0,032	0,036	0,042
15	0,015	0,022	0,026	0,032	0,036	0,042

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,67 x DC

S2	201	71	0,022	0,033	0,042	0,052	0,062	0,073
	202	45	0,022	0,033	0,042	0,052	0,062	0,073
	203	114	0,031	0,046	0,059	0,073	0,087	0,102
S4	401	24	0,016	0,026	0,030	0,037	0,042	0,048
	402	17	0,015	0,023	0,028	0,033	0,038	0,044
	403	16	0,015	0,023	0,028	0,033	0,038	0,044

6208.67



Ap = 1,5 x DC Ae = 1 x DC

		Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
			fz							
M3	301	65	0,008	0,012	0,014	0,018	0,020	0,020	0,021	0,020
	302	52	0,008	0,012	0,014	0,018	0,020	0,020	0,021	0,020
	303	39	0,008	0,012	0,014	0,018	0,020	0,020	0,021	0,020
	304	33	0,008	0,012	0,014	0,018	0,020	0,020	0,021	0,020
	305	26	0,008	0,012	0,014	0,018	0,020	0,020	0,021	0,020
	306	23	0,008	0,012	0,014	0,018	0,020	0,020	0,021	0,020
S4	401	20	0,013	0,019	0,022	0,029	0,032	0,032	0,034	0,032
	402	14	0,012	0,017	0,020	0,026	0,029	0,029	0,030	0,029
	403	13	0,012	0,017	0,020	0,026	0,029	0,029	0,030	0,029

Ap = 1 x DC Ae = 1 x DC

Vc m/min.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
	fz							
75	0,010	0,015	0,018	0,022	0,025	0,025	0,027	0,029
60	0,010	0,015	0,018	0,022	0,025	0,025	0,027	0,029
45	0,010	0,015	0,018	0,022	0,025	0,025	0,027	0,029
38	0,010	0,015	0,018	0,022	0,025	0,025	0,027	0,029
30	0,010	0,015	0,018	0,022	0,025	0,025	0,027	0,029
27	0,010	0,015	0,018	0,022	0,025	0,025	0,027	0,029
23	0,016	0,024	0,029	0,035	0,040	0,040	0,043	0,046
17	0,015	0,022	0,026	0,032	0,036	0,036	0,039	0,042
15	0,015	0,022	0,026	0,032	0,036	0,036	0,039	0,042

Ap = 1,5 x DC Ae = 0,67 x DC

M3	301	79	0,010	0,016	0,019	0,023	0,026	0,026	0,028	0,030
	302	63	0,010	0,016	0,019	0,023	0,026	0,026	0,028	0,030
	303	47	0,010	0,016	0,019	0,023	0,026	0,026	0,028	0,030
	304	40	0,010	0,016	0,019	0,023	0,026	0,026	0,028	0,030
	305	32	0,010	0,016	0,019	0,023	0,026	0,026	0,028	0,030
	306	28	0,010	0,016	0,019	0,023	0,026	0,026	0,028	0,030
S4	401	24	0,016	0,026	0,030	0,037	0,042	0,042	0,045	0,048
	402	17	0,015	0,023	0,028	0,033	0,038	0,038	0,041	0,044
	403	16	0,015	0,023	0,028	0,033	0,038	0,038	0,041	0,044