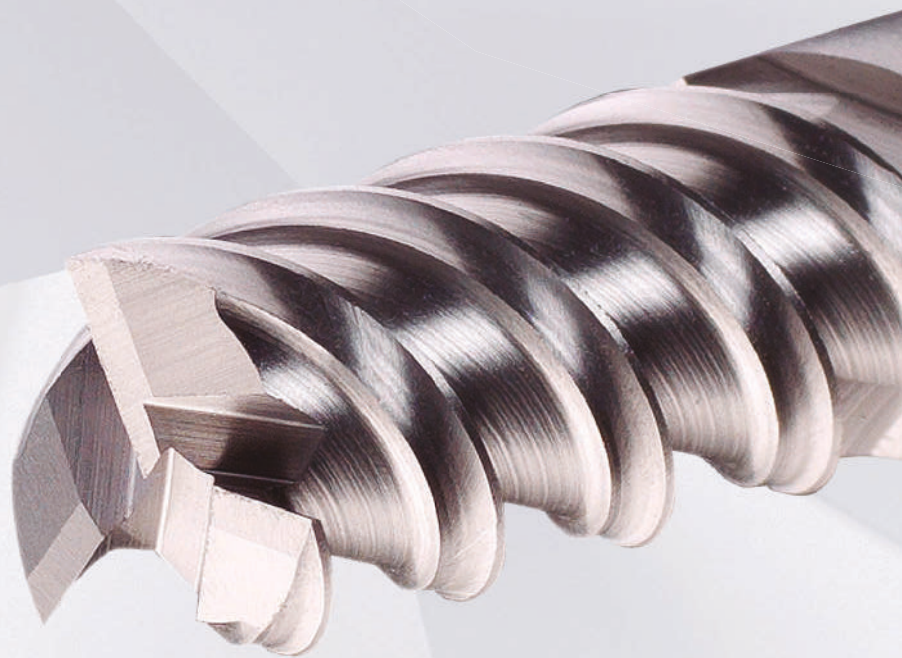


FRAISES



BLUE-MASTER[®]
by celesa

CUTTING TECHNOLOGIES

FRAISES SÉRIE COURTE, 2 DENTS DIN 327 ET DIN 844

2Z



INOX

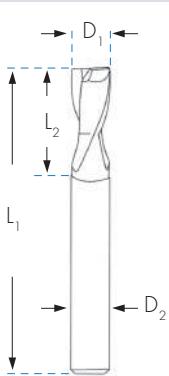
Al

TOL D₂
h₆

Réf. FFAL



SÉRIE COURTE




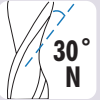


Consulter dimensions DIN 844 dans les pages suivantes



DIN 327	MATÉRIEL				FF01				FF02				FF60				FT02				FF92				FP05				FT12				FP08				FT01				DIN 844	FFAL			
	FINITION				HSS				HSSCo 8%				HSSCo 8%				HSSCo 8%				HSSCo 8%				ASP 60				ASP 60				ASP 60				ASP 60					HSSCo 8%			
	QUALITÉ				BRILLANT				BRILLANT				TiAIN				TiAlSiN				BRILLANT				BRILLANT				TiAlSiN				BRILLANT				TiAlSiN					BRILLANT			
D ₁ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	D ₂ mm	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL h10	TOL h10	TOL h10	TOL h10	TOL h10	TOL h10	TOL h10	TOL h10	TOL e8	TOL e8	TOL e8	TOL e8	€									
1,00	47	2,5	6																																										
2,00	48	4,0	6	10,84	13,01	19,10	22,00	20,39																														16,62							
2,50	49	5,0	6	10,84*	13,01	19,10	22,00	21,40																														16,94							
3,00	49	5,0	6	10,84	13,01	19,10	22,00	20,52																														16,57							
3,50	50	6,0	6			13,85	20,09	26,28																														17,58							
4,00	51	7,0	6	10,63	13,01	19,11	26,27	20,52																														17,07							
4,50	52	8,0	6	10,63*	13,99	21,21	29,14	21,40																														18,66							
5,00	52	8,0	6	10,63	13,01	19,11	26,27	20,52																														17,07							
5,50	52	8,0	6			13,84	21,76	29,89																														20,89							
6,00	52	8,0	6	10,63	13,01	19,11	26,27	20,52																														18,50							
6,50	60	10,0	10	15,87*	18,52	28,46	35,67																															27,33							
7,00	60	10,0	10	15,87	17,96	27,87	36,67	25,99																														24,86							
7,50	61	11,0	10			18,62	29,61	36,43																														29,13							
8,00	61	11,0	10	12,90	16,83	26,35	32,41	26,00																														22,49							
8,50	61	11,0	10			18,65	32,95	40,52																														30,71							
9,00	61	11,0	10	16,49	17,25	31,13	38,30	25,95																														27,85							
9,50	63	13,0	10			18,45	32,23	39,63																																					
10,00	63	13,0	10	13,57	16,71	27,25	33,53	26,08																														24,32							
10,50	70	13,0	12			25,31	40,00	49,20																																					
11,00	70	13,0	12			24,87	37,13	45,67																														33,56							
12,00	73	16,0	12	17,72	22,37	33,99	41,82	34,00																														30,49							
13,00	73	16,0	12			29,37	44,63	56,31																														43,46							
14,00	73	16,0	12	25,22	29,37	44,63	56,31	38,43																														42,05							
15,00	73	16,0	12			34,69	47,96	63,81																														46,85							
16,00	79	19,0	16	26,35	32,31	47,59	58,55	44,18																														45,64							
17,00	79	19,0	16			41,89	60,75	74,75																														63,49							
18,00	79	19,0	16	34,49	41,89	60,82	74,83	54,46																														57,02							
19,00	79	19,0	16			54,80	73,66	90,62																														76,89							
20,00	88	22,0	16			50,84	70,87	87,20																																					
20,00	88	22,0	20	40,43	50,84	70,87	87,20	62,68																														65,90							
22,00	88	22,0	20	55,46	63,72	93,92	115,54	70,59																														91,76							
24,00	102	26,0	25	69,60	74,27	116,61	143,46	94,28																														137,87							
25,00	102	26,0	25	69,61	72,36	109,59	137,57	93,49																														116,77							
26,00	102	26,0	25			82,71	152,68	187,83																														183,38							
28,00	102	26,0	25	87,21	98,98	153,09	187,91																															142,09							
30,00	102	26,0	25	100,34	100,40	160,63	197,62	150,48																														163,51							
32,00	112	32,0	32	104,05	127,31	163,58	201,25																															173,20							
36,00	112	32,0	32	133,96	170,30	210,13	258,52																																						
40,00	130	38,0	40	162,87	209,12	259,81	319,63																																						

*Jusqu'à fin des stocks

FRAISES SÉRIE LONGUE, 2 DENTS DIN 327 ET DIN 844/L

2Z    **INOX** **Al** **TOL D2 h6** Réf. FFLAL 

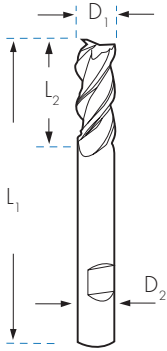
SÉRIE LONGUE



DIN 327/L				MATÉRIEL FINITION QUALITÉ					DIN 844/L			
D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	FF06 HSSCo 8% BRILLANT ★★ TOL e8 €	FF67 HSSCo 8% TiAlN ★★★ TOL e8 €	FT06 HSSCo 8% TiAlSiN ★★★★ TOL e8 €	FF15 HSSCo 8% BRILLANT ★★ TOL h10 €	FP21 ASP 60 BRILLANT Premium Quality TOL h10 €	L1 mm	L2 mm	D2 mm	FFLAL HSSCo 8% BRILLANT Al TOL e8 €
2,00	54	7	6	15,13	23,88	27,83	30,73	36,05	54	10	6	25,03
2,50	56	8	6	15,13	23,88	27,83	30,77		56	12	6	
3,00	56	8	6	15,35	23,93	27,91	30,77	37,16	56	12	6	25,15
3,50	59	10	6	17,18	28,42	33,17			59	15	6	
4,00	63	11	6	15,20	23,93	27,91	30,77	37,16	63	19	6	25,32
4,50	63	11	6	16,94	24,44	28,50			63	19	6	
5,00	68	13	6	15,20	23,93	27,91	32,58	39,33	68	24	6	25,43
5,50	68	13	6	17,18	28,42	33,17			68	24	6	
6,00	68	13	6	15,20	23,93	27,91	29,43	35,53	68	24	6	26,40
6,50	80	16	10	28,51	46,65	53,64			68	24	6	
7,00	80	16	10	25,10	35,04	40,87	37,13	44,39	80	30	10	
7,50	88	19	10						80	30	10	
8,00	88	19	10	22,09	32,00	37,33	37,13	44,81	88	38	10	36,08
8,50	88	19	10	33,81	46,01	53,65			88	38	10	
9,00	88	19	10	29,72	40,54	47,23	40,73	48,73	88	38	10	38,05
10,00	95	22	10	24,33	37,06	43,21	40,57	49,18	95	45	10	36,08
11,00	102	22	12	38,37	51,74	60,35	54,02		102	45	12	50,56
12,00	110	26	12	34,99	48,94	57,08	52,98	63,66	110	53	12	42,75
13,00	110	26	12						110	53	12	
14,00	110	26	12	42,86	59,82	69,76	70,29	79,79	110	53	12	48,93
15,00	123	32	16						110	53	12	
16,00	123	32	16	51,85	73,83	86,10	80,01	95,22	123	63	16	60,34
17,00	123	32	16						123	63	16	
18,00	123	32	16	60,40	86,65	101,02	96,15	114,41	123	63	16	70,14
20,00	141	38	20	69,45	95,05	110,84	104,25	124,05	141	75	20	80,98
22,00	141	38	20	95,22	128,99	150,40	129,22	153,79	141	75	20	
24,00	166	45	25	123,62	164,09	188,66	173,84		166	90	25	
25,00	166	45	25	125,59	173,56	202,39	158,93	189,13	166	90	25	
26,00	166	45	25	162,73	193,23	222,17			166	90	25	
28,00	166	45	25	165,53	211,30	246,41			166	90	25	
30,00	166	45	25	184,02	227,46	265,24	236,75		166	90	25	
32,00	186	53	32	254,58	296,52	345,76	308,48		186	106	32	
36,00	186	53	32	288,02	337,14	393,14			186	106	32	
40,00	196	63	32	377,42	455,50	531,18			196	125	40	

FRAISES SÉRIE COURTE, 3 DENTS DIN 844 ET DIN 327
3Z

**TOL D₂
h6**

SÉRIE COURTE


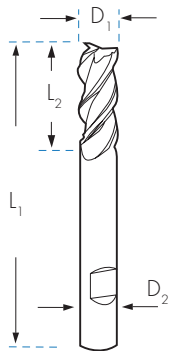
DIN 844				DIN 844						DIN 327			DIN 327		
				MATÉRIEL	FINITION	QUALITÉ	ÉBAUCHE	TOL k10	€				TOL k10	€	TOL k10
D ₁	L ₁	L ₂	D ₂	FF63	FF75	FT63	FF73	FF76	FT73	L ₁	L ₂	D ₂	FPO6	FTO3	
mm	mm	mm	mm	HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	mm	mm	mm	ASP 60	ASP 60	
				BRILLANT	TiAIN	TiAlSiN	BRILLANT	TiAIN	TiAlSiN				BRILLANT	TiAlSiN	
				★★	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★★				Premium Quality	Premium Quality	
				NR	NR	NR	NR	NR	NR						
				TOL k10	TOL k10	TOL k10	TOL k12	TOL k12	TOL k12				TOL e8	TOL e8	
				€	€	€	€	€	€				€	€	
1,00	49	3	6							47	2,5	6	25,63	31,92	
2,00	51	7	6	15,10	23,75	27,69				48	4,0	6	20,82	31,19	
2,50	52	8	6	15,10	23,75	27,69				49	5,0	6			
3,00	52	8	6	15,10	23,75	27,69				49	5,0	6	20,82	31,19	
3,50	55	11	6	15,55	24,20	28,36				50	6,0	6			
4,00	55	11	6	15,09	23,75	27,69				51	7,0	6	20,82	31,19	
4,50	57	13	6	16,62	25,10	29,27				52	8,0	6			
5,00	57	13	6	15,09	23,86	27,83				52	8,0	6	20,82	31,19	
5,50	57	13	6	20,52	32,65	38,07				52	8,0	6			
6,00	57	13	6	13,99	26,04	29,63	43,07	52,00	59,79	52	8,0	6	20,82	31,19	
6,50	66	16	10	28,48	43,67	50,22				60	10,0	10			
7,00	66	16	10	22,19	32,07	37,57	50,92	62,07	71,37	60	10,0	10	28,04	38,01	
7,50	69	19	10	28,69	44,13	50,75				61	11,0	10			
8,00	69	19	10	19,82	29,60	34,52	44,12	51,39	59,94	61	11,0	10	28,04	38,01	
8,50	69	19	10	30,25	45,58	52,40				61	11,0	10			
9,00	69	19	10	24,75	35,50	41,39	52,36	61,46	71,67	61	11,0	10			
9,50	72	22	10	32,67	47,89	55,07				63	13,0	10			
10,00	72	22	10	20,15	32,12	37,46	44,37	54,63	63,69	63	13,0	10	29,72	39,31	
11,00	79	22	12	28,05	44,55	58,32	64,08	73,80	86,08	70	13,0	12			
12,00	83	26	12	26,32	38,35	44,72	53,41	62,88	73,32	73	16,0	12	38,34	49,71	
13,00	83	26	12	34,46	51,25	67,82	69,77	81,27	94,79	73	16,0	12			
14,00	83	26	12	32,38	50,30	58,66	60,95	71,71	83,63	73	16,0	12	49,68	60,54	
15,00	83	26	12	42,41	61,19	70,37	77,14	84,45	93,08	73	16,0	12			
16,00	92	32	16	38,61	56,13	65,46	78,36	89,11	103,94	79	19,0	16	58,42	69,69	
17,00	92	32	16	49,35	68,84	99,63				79	19,0	16			
18,00	92	32	16	44,65	68,54	79,92	80,84	98,10	114,39	79	19,0	16	71,89	85,24	
19,00	92	31	16	57,32	80,12	114,65				79	19,0	16			
20,00	104	38	20	54,04	77,26	90,10	98,64	115,38	134,55	88	22,0	20	85,50	102,04	
22,00	104	38	20	73,68	116,63	134,12				88	22,0	20	114,13	145,99	
25,00	121	45	25	91,74	121,24	177,58	149,40	170,73	199,10	102	26,0	25	143,28	164,62	
28,00	121	45	25	105,26	161,38	198,55				102	26,0	25			
30,00	121	45	25	110,07	170,60	233,20	185,79	219,21	255,65	102	26,0	25			
32,00	133	53	32	164,74	218,89	251,68				112	32,0	32			

FRAISES FINITION SÉRIE LONGUE, 3 DENTS DIN 844/L

3Z



SÉRIE LONGUE

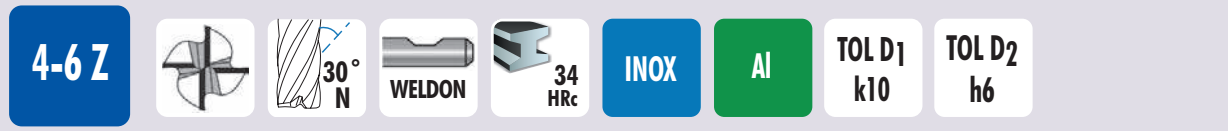


DIN 844/L		MATÉRIEL		FF83		FF86		FT83	
				HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%		
FINITION		QUALITÉ		BRILLANT	TiAIN	TiAIN	TiAIN	TiAIN	
				★★	★★★	★★★	★★★★		
D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	€	€	€	€	€	
1,00	52	7	6						
2,00	54	10	6	20,87	29,78	34,72			
2,50	56	12	6	20,74	29,73	34,68			
3,00	56	12	6	20,34	29,69	34,62			
3,50	59	15	6	22,76	31,83	37,13			
4,00	63	19	6	20,34	29,69	34,62			
4,50	63	19	6	22,76	31,83	37,13			
5,00	68	24	6	20,34	29,69	34,62			
5,50	68	24	6	22,22	31,83	37,13			
6,00	68	24	6	22,26	31,05	36,21			
6,50	68	24	6						
7,00	80	30	10	30,87	41,57	48,47			
7,50	80	30	10						
8,00	88	38	10	28,23	37,50	43,71			
8,50	88	38	10						
9,00	88	38	10	31,28	44,48	51,88			
9,50	88	38	10						
10,00	95	45	10	28,39	41,23	48,09			
11,00	102	45	12	41,37	56,16	65,49			
12,00	110	53	12	36,14	50,27	58,63			
13,00	110	53	12						
14,00	110	53	12	45,94	61,47	71,69			
15,00	110	53	12						
16,00	123	63	16	53,02	74,09	86,41			
17,00	123	63	16						
18,00	123	63	16	63,33	87,59	102,14			
19,00	123	63	16						
20,00	141	75	20	74,35	100,21	116,85			
22,00	141	75	20	95,10	129,22	150,69			
25,00	166	90	25	138,61	170,70	199,08			
28,00	166	90	25	154,31	204,42	238,40			
30,00	166	90	25	171,80	218,37	254,65			
32,00	186	106	32	204,41	245,92	286,80			

FRAISES FINITION SÉRIE COURTE ET LONGUE, MULTIDENTS DIN 844 ET DIN 844/L

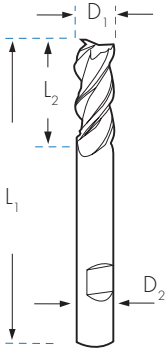
Fraises

Rose



SÉRIE COURTE

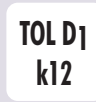
SÉRIE LONGUE



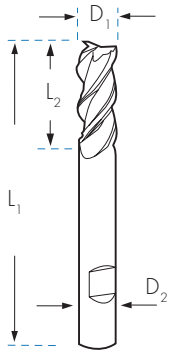
DIN 844	MATERIEL				FF18		FF20		FT18		FP07		FT09		DIN 844/L	MATERIEL				FF21		FF23		FT21		FP20	
	FINITION				HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	ASP 60	ASP 60	FINITION				HSSCo 8%		HSSCo 8%	HSSCo 8%	ASP 60	FINITION				HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	ASP 60	
	QUALITÉ				BRILLANT	TiAIN	TiAISin	BRILLANT	TiAISin	★★★★	★	★	★★★★	★★★★		QUALITÉ				BRILLANT	TiAIN	TiAISin	BRILLANT	★★★★	★	★	★★★★
D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	Z	€	€	€	€	€	€	€	€	€	L1 mm	L2 mm	D2 mm	Z	€	€	€	€	€	€	€	€	€	
1,00	49	3	6	4							28,42	33,74		52	7	6	4										
2,00	51	7	6	4	15,14	21,90	25,93	20,77	28,46				54	10	6	4	18,38	27,04	31,53	29,50							
2,50	52	8	6	4	15,14	21,90	25,93						56	12	6	4	18,38	27,04	31,68								
3,00	52	8	6	4	15,14	21,90	25,39	20,77	28,46				56	12	6	4	17,34	25,40	29,74	29,50							
3,50	55	11	6	4	15,59	22,31	26,96						59	15	6	4	24,29	32,80	38,23								
4,00	55	11	6	4	15,14	21,90	24,86	20,77	28,46				63	19	6	4	17,34	27,06	31,54	29,50							
4,50	57	13	6	4	15,76	23,12	27,92						63	19	6	4	24,29	32,80	38,23								
5,00	57	13	6	4	15,14	21,90	24,86	20,77	28,46				68	24	6	4	17,34	25,40	29,74	29,50							
5,50	57	13	6	4	16,51	30,03	36,26						68	24	6	4	24,13	32,80	38,23								
6,00	57	13	6	4	15,80	21,88	25,37	20,77	28,46				68	24	6	4	18,47	27,06	31,54	29,50							
6,50	66	16	10	4	24,15	33,99	37,74						68	24	6	4											
7,00	66	16	10	4	21,88	32,08	35,62	28,23	40,63				80	30	10	4	28,04	37,63	43,89	44,02							
7,50	69	16	10	4	28,60	38,19	42,42						80	30	10	4											
8,00	69	19	10	4	19,54	29,72	33,01	28,11	40,22				88	38	10	4	25,47	33,89	39,52	44,02							
8,50	69	19	10	4	29,82	40,38	47,10						88	38	10	4											
9,00	69	19	10	4	21,73	35,54	41,45	33,20	43,87				88	38	10	4	29,02	39,51	46,09	44,02							
9,50	69	19	10	4	31,55	42,01	48,98						88	38	10	4											
10,00	72	22	10	4	21,36	32,26	37,63	29,84	41,23				95	45	10	4	25,58	37,42	43,64	44,02							
11,00	79	22	12	4	29,71	41,98	48,96						102	45	12	4	36,34	49,30	57,51								
12,00	83	26	12	4	26,96	37,29	43,49	39,42	54,59				110	53	12	4	33,47	46,83	54,63	63,83							
13,00	83	26	12	4	35,70	51,87	60,48						110	53	12	4											
14,00	83	26	12	4	33,68	47,97	59,02	48,99	58,15				110	53	12	4	43,80	57,10	66,59	73,68							
15,00	83	26	12	4	40,99	56,55	65,95						110	53	12	4											
16,00	92	32	16	4	40,00	55,61	65,77	57,41	68,87				123	63	16	4	47,88	67,18	78,35	91,30							
17,00	92	32	16	4	48,19	67,55	78,76						123	63	16	4											
18,00	92	32	16	4	49,27	67,63	80,00	70,02	86,13				123	63	16	4	58,49	79,98	93,26	116,82							
19,00	92	31	16	4	58,34	77,63	90,53						123	63	16	4											
20,00	104	38	20	4	58,34	77,63	90,53	82,35	111,90				141	75	20	4	68,51	92,37	107,72	143,25							
22,00	104	38	20	4	66,79	107,62	125,50	108,52	131,97				141	75	20	5	94,99	121,74	141,99	160,68							
24,00	121	45	25	5	83,49	116,59	147,88						141	75	25	5											
25,00	121	45	25	5	83,00	123,22	147,19	140,00	174,03				166	90	25	5	117,00	155,49	181,31	233,41							
26,00	121	45	25	5	104,17	142,90	181,26						166	90	25	5											
28,00	121	45	25	5	114,53	153,55	185,20						166	90	25	5	140,87	184,97	215,69								
30,00	121	45	25	6	133,14	170,43	208,65						166	90	25	6	158,99	203,20	236,97								
32,00	133	53	32	6	136,51	174,36	213,46						186	106	32	6	160,30	204,63	238,63								
36,00	133	53	32	6	206,74	250,34	306,43						186	106	32	6	229,76	275,87	321,67								
40,00	155	63	32	6	248,53	304,43	372,66						217	125	32	6	254,66	328,89	385,37								

FRAISES ÉBAUCHE MULTIDENTS DIN 844 ET DIN 844/L

4-6 Z



SÉRIE COURTE



SÉRIE LONGUE



DIN 844		MATÉRIEL		FF25		FF27		FT25	
		HSSCo 8%		HSSCo 8%		HSSCo 8%		HSSCo 8%	
		BRILLANT		TiAlN		TiAlSiN		TiAlSiN	
		★★		★★★		★★★★		★★★★	
		NR		NR		NR		NR	
D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	Z	€	€	€	€	€
6,00	57	13	6	4	34,21	39,91	54,55		
7,00	66	16	10	4	36,65	52,92	65,11		
8,00	69	19	10	4	35,72	44,77	57,97		
9,00	69	19	10	4	42,00	55,51	68,29		
10,00	72	22	10	4	35,71	45,74	57,41		
11,00	79	22	12	4	40,69	66,86	82,26		
12,00	83	26	12	4	35,39	56,89	69,99		
13,00	83	26	12	4	46,97	66,39	94,99		
14,00	83	26	12	4	42,67	66,00	81,19		
15,00	83	26	12	4	53,31	78,98	104,50		
16,00	92	32	16	4	45,55	77,77	95,68		
17,00	92	32	16	4	81,04	102,80	126,47		
18,00	92	32	16	4	64,70	85,68	105,41		
19,00	92	31	16	4	95,10	119,15	146,60		
20,00	104	38	20	4	81,09	97,34	128,76		

DIN 844/L		MATÉRIEL		FF29		FF31		FT29	
		HSSCo 8%		HSSCo 8%		HSSCo 8%		HSSCo 8%	
		BRILLANT		TiAlN		TiAlSiN		TiAlSiN	
		★★		★★★		★★★★		★★★★	
		NR		NR		NR		NR	
L1 mm	L2 mm	D2 mm	Z	€	€	€	€	€	€
68	24	6	4	36,96	53,24	72,79			
80	30	10	4	50,11	67,28	82,76			
88	38	10	4	44,69	62,25	76,59			
88	38	10	4	55,12	68,22	83,91			
95	45	10	4	44,09	57,98	71,34			
102	45	12	4	71,48	87,95	108,21			
110	53	12	4	52,13	70,08	86,23			
110	53	12	4						
110	53	12	4	56,88	79,17	97,43			
110	53	12	4						
123	63	16	4	68,16	96,06	118,20			
123	63	16	4						
123	63	16	4	76,68	111,21	138,22			
123	63	16	4						
141	75	20	4	87,98	119,20	162,94			

SANS COUPE AU CENTRE					FF05	FF74	FT05
22,00	104	38	20	6	103,05	126,89	
24,00	121	45	25	6	129,80	150,47	176,31
25,00	121	45	25	6	128,58	149,60	175,29
26,00	121	45	25	6	148,90	183,06	214,48
28,00	121	45	25	6	162,43	199,16	233,35
30,00	121	45	25	6	174,49	217,98	255,41
32,00	133	53	32	6	197,68	234,46	274,70
36,00	133	53	32	6	234,29	270,17	316,57
40,00	155	63	32	6	263,39	312,85	366,58

				FF08	FF58	FT08
141	75	20	6	119,72	169,99	199,17
141	75	25	6			
166	90	25	6	151,21	201,38	235,96
166	90	25	6			
166	90	25	6	170,50	231,52	271,27
166	90	25	6	221,08	276,55	324,05
186	106	32	6	231,21	282,73	331,28
186	106	32	6	277,64	337,62	395,59
217	125	40	6	328,26	420,23	492,40

FRAISES FINITION, SANS COUPE AU CENTRE, MULTIDENTS DIN 844 ET DIN 844/L

Fraises

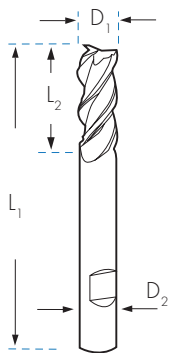
Rose

4-6 Z

**TOL D1
k10**
**TOL D2
h6**


SÉRIE COURTE

SÉRIE LONGUE



DIN 844					MATÉRIEL				DIN 844/L						
FINITION					HSS	HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	MATÉRIEL						
QUALITÉ					BRILLANT	BRILLANT	TiAIN	TiAISIN	FINITION						
					★	★★	★★★	★★★★	QUALITÉ						
D1	L1	L2	D2	Z	€	€	€	€	L1	L2	D2	Z	€	€	€
mm	mm	mm	mm						mm	mm	mm				
2,00	51	7	6	4	10,85	14,22	22,88	26,70	54	10	6	4	17,79	27,52	32,24
2,50	52	8	6	4	10,85	14,22	22,88	26,70	56	12	6	4	17,79	27,52	32,24
3,00	52	8	6	4	10,85	14,22	22,88	26,70	56	12	6	4	17,79	27,52	32,24
3,50	55	11	6	4	11,20	14,66	23,40	27,27	59	15	6	4	23,39	34,35	40,25
4,00	55	11	6	4	10,85	14,22	22,88	26,70	63	19	6	4	17,79	28,62	33,54
4,50	57	13	6	4	11,20	14,65	23,40	27,27	63	19	6	4	23,39	34,35	40,25
5,00	57	13	6	4	10,85	14,22	22,88	26,70	68	24	6	4	17,79	28,62	33,54
5,50	57	13	6	4	16,86	22,12	30,76	35,87	68	24	6	4	23,39	34,35	40,25
6,00	57	13	6	4	10,85	14,22	22,88	26,70	68	24	6	4	17,79	28,62	33,54
6,50	66	16	10	4	16,86*	22,12	31,83	37,13	68	24	6	4	17,79	28,62	33,54
7,00	66	16	10	4	15,91	20,88	30,67	35,76	80	30	10	4	26,91	39,49	46,29
7,50	69	16	10	4	19,94	26,13	35,65	41,58	80	30	10	4			
8,00	69	19	10	4	12,38	16,05	26,00	30,33	88	38	10	4	24,70	37,22	43,60
8,50	69	19	10	4	20,78	27,31	37,76	44,06	88	38	10	4			
9,00	69	19	10	4	16,64	21,81	32,58	37,99	88	38	10	4	27,94	41,65	48,82
9,50	72	22	10	4	22,56	28,84	39,66	46,24	88	38	10	4			
10,00	72	22	10	4	15,11	19,79	30,69	35,78	95	45	10	4	24,98	39,61	46,42
11,00	79	22	12	4	20,81	27,31	39,60	46,17	102	45	12	4	33,61	49,98	58,58
12,00	83	26	12	4	17,94	23,62	35,61	41,53	110	53	12	4	31,21	47,54	55,70
13,00	83	26	12	4	26,76	35,24	48,52	56,57	110	53	12	4			
14,00	83	26	12	4	25,31	33,12	46,67	54,41	110	53	12	4	40,80	57,68	67,58
15,00	83	26	12	4	28,88	37,82	53,76	62,67	110	53	12	4			
16,00	92	32	16	4	28,16	36,89	52,87	61,64	123	63	16	4	44,58	68,18	79,89
17,00	92	32	16	4	34,71	45,67	63,21	73,70	123	63	16	4			
18,00	92	32	16	4	34,65	45,47	63,21	73,70	123	63	16	4	54,45	81,02	94,91
19,00	92	31	16	4	41,04	53,50	72,52	84,59	123	63	16	4			
20,00	104	38	20	4	41,04	53,50	72,52	84,59	141	75	20	4	63,77	92,97	108,94
22,00	104	38	20	5	56,39	74,25	100,39	117,06	141	75	20	5	88,45	122,20	143,19
24,00	121	45	25	5	70,04	92,27	118,00	137,62	141	75	25	5			
25,00	121	45	25	5	70,04	92,27	118,00	137,62	166	90	25	5	117,32	156,46	183,32
26,00	121	45	25	5	87,57	115,35	149,17	173,94	166	90	25	5			
28,00	121	45	25	5	87,98	115,89	153,20	178,64	166	90	25	5	143,40	192,67	225,76
30,00	121	45	25	6	101,51	132,96	170,83	199,23	166	90	25	6	164,12	213,60	250,26
32,00	133	53	32	6	104,39*	136,39	174,81	203,85	186	106	32	6	163,86	215,12	252,03
36,00	133	53	32	6	136,62	179,93	218,88	255,24	186	106	32	6	233,70	295,56	346,31
40,00	143	63	32	6	163,79	216,28	268,60	313,23	217	125	40	6	259,78	397,22	465,43

*Jusqu'à fin des stocks

FRAISES ÉBAUCHE ASP60 MULTIDENTS DIN 844 ET DIN 844/L

3-5 Z

30°
N

WELDON

34
HRc

INOX

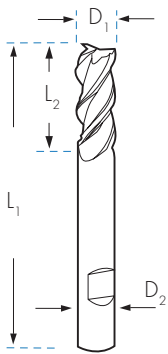
Al

TOL D1
k12

TOL D2
h6

SÉRIE COURTE

SÉRIE LONGUE



DIN 844		MATÉRIEL			QUALITÉ								
		FINITION	ÉBAUCHE	QUALITÉ	D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	Z	€	€	€	€
		ASP 60	NF	Premium Quality									
		ASP 60	NF	Premium Quality									
		ASP 60	NR	Premium Quality									
		ASP 60	NR	Premium Quality									
2,00	51	7	6	3									
2,50	52	8	6	3									
3,00	52	8	6	3									
3,50	55	11	6	3									
4,00	55	11	6	3									
4,50	57	13	6	3									
5,00	57	13	6	3									
5,50	57	13	6	3									
6,00	57	13	6	3	48,53	55,69	44,98	51,71					
6,50	66	16	10	3									
7,00	66	16	10	3	62,23	67,76	56,46	64,26					
7,50	69	19	10	3									
8,00	69	19	10	3	53,60	62,41	49,14	56,77					
8,50	69	19	10	3									
9,00	69	19	10	3	64,56	70,69	58,73	67,18					
9,50	72	22	10	3									
10,00	72	22	10	4	51,11	60,58	46,33	57,53					
11,00	79	22	12	4									
12,00	83	26	12	4	67,23	76,14	61,29	70,14					
13,00	83	26	12	4									
14,00	83	26	12	4	81,64	92,82	74,02	84,17					
15,00	83	26	12	4									
16,00	92	32	16	4	100,07	110,35	91,25	102,81					
17,00	92	32	16	4									
18,00	92	32	16	4	109,88	119,99	99,01	112,45					
19,00	92	31	16	4									
20,00	104	38	20	4	136,30	150,27	123,21	140,97					
22,00	104	38	20	5	168,03	185,13	152,38	173,18					
24,00	121	45	25	5									
25,00	121	45	25	5	199,19	221,32	180,68	204,99					
26,00	121	45	25	5									
28,00	121	45	25	5									
30,00	121	45	25	5									
32,00	133	53	32	5									
36,00	133	53	32	5									
40,00	155	63	40	5									

DIN 844/L		MATÉRIEL			QUALITÉ								
		FINITION	ÉBAUCHE	QUALITÉ	L1 mm	L2 mm	D2 mm	Z	€	€	€	€	
		ASP 60	NF	Premium Quality									
		ASP 60	NF	Premium Quality									
		ASP 60	NR	Premium Quality									
		ASP 60	NR	Premium Quality									
54	10	6	3										
56	12	6	3										
56	12	6	3										
59	15	6	3										
63	19	6	3										
63	19	6	3										
68	24	6	3										
68	24	6	3										
68	24	6	3										
68	24	6	3		76,15	80,47	67,55	78,01					
68	24	6	3										
80	30	10	3		86,09	98,01	78,19	91,30					
80	30	10	3										
88	38	10	3		80,10	85,25	70,90	81,33					
88	38	10	3										
88	38	10	3		84,49	96,69	78,19	91,88					
88	38	10	3										
95	45	10	4		72,07	80,15	64,22	74,01					
102	45	12	4										
110	53	12	4		91,34	99,77	80,65	91,33					
110	53	12	4										
110	53	12	4		107,05	122,83	96,27	108,71					
110	53	12	4										
123	63	16	4		128,05	140,65	114,26	129,78					
123	63	16	4										
123	63	16	4		143,23	166,78	130,48	148,68					
123	63	16	4										
141	75	20	4		186,16	204,23	164,95	189,89					
141	75	20	5		284,45	303,97	249,08	285,03					
141	75	25	5										
166	90	25	5		285,63	313,61	251,96	292,25					
166	90	25	5										
166	90	25	5										
166	90	25	5										
186	106	32	5										
186	106	32	5										
186	106	32	5										
217	125	40	5										

FRAISES SÉRIE SUPER-COURTE ET EXTRA-COURTE 3 DENTS
3Z

INOX
Al
TOL D1
e8

TOL D2
h6

SÉRIE SUPER-COURTE
SÉRIE EXTRA-COURTE

MATÉRIEL					FF51
FINITION					HSSCo 8%
					BRILLANT
D1	L1	L2	D2	Z	€
1,00	34	2	6	3	13,10
1,50	34	3	6	3	13,10
2,00	35	4	6	3	13,08
2,50	36	5	6	3	13,08
3,00	36	5	6	3	13,08
3,50	37	6	6	3	13,08
4,00	38	7	6	3	13,08
4,50	38	7	6	3	13,08
5,00	39	8	6	3	13,08
5,50	39	8	6	3	13,08
6,00	39	8	6	3	13,08
6,50	42	10	8	3	17,99
7,00	42	10	8	3	17,99
7,50	42	10	8	3	17,99
8,00	43	11	8	3	17,99
8,50	48	11	10	3	20,59
9,00	48	11	10	3	20,59
9,50	48	11	10	3	20,59
10,00	50	13	10	3	20,59



MATÉRIEL					FF53
FINITION					HSSCo 8%
					BRILLANT
D1	L1	L2	D2	Z	€
2,00	38	7	6	3	15,85
2,50	39	8	6	3	15,85
3,00	39	8	6	3	15,85
3,50	41	10	6	3	15,85
4,00	42	11	6	3	15,85
4,50	42	11	6	3	15,85
5,00	44	13	6	3	15,85
5,50	44	13	6	3	15,85
6,00	44	13	6	3	15,85
6,50	48	16	8	3	21,81
7,00	48	16	8	3	21,81
8,00	51	19	8	3	21,81
8,50	56	19	10	3	24,94
9,00	56	19	10	3	24,94
10,00	59	22	10	3	24,94


3Z

DIN
844N

HSS
PM

<25
HRc

Al
Cu
TOL D1
k10

TOL D2
h6

 Améliore
l'évacuation
des copeaux


						FP22
	D1	L1	L2	D2	Z	€
	mm	mm	mm	mm		
FP220600	6,00	57	13	6	3	35,03*
FP220700	7,00	66	16	10	3	47,33*
FP220800	8,00	69	19	10	3	47,33*
FP220900	9,00	69	19	10	3	47,33*
FP221000	10,00	72	22	10	3	47,33*
FP221200	12,00	83	26	12	3	65,15*
FP221400	14,00	83	26	12	3	74,26*
FP221500	15,00	83	26	12	3	90,71*
FP221600	16,00	92	32	16	3	90,71*
FP221800	18,00	92	32	16	3	127,17*
FP222000	20,00	104	38	20	3	151,76*



*Jusqu'à fin des stocks

LIMES ROTATIVES EN CARBURE POUR MATÉRIAUX COMPOSITES, FIBRE DE CARBONE, PANNEAU PHÉNOLIQUE, ETC...

CARBURE



CONDITIONS DE COUPE

D ₁ mm	RPM rev./min	AVANCE mm/min
1,50	60.000	3.000
2,00	50.000	2.500
3,00	32.000	1.600
5,00	20.000	1.200
6,00	16.000	1.000
6,35	14.000	1.000
8,00	9.000	700
10,00	7.000	550
12,00	6.000	450



D ₁ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	D ₂ mm		RFC €	RF €	RFC TL €	RFTL €
1,50	38	5	3,00	RFC0150	17,76	RF0150	16,83	25,90
2,00	38	10	3,00	RFC0200	17,76	RF0200	16,83	25,90
3,00	38	12	3,00	RFC0300	17,76	RF0300	16,83	25,90
5,00	50	16	5,00	RFC0500	35,22	RF0500	31,99	41,06
6,00	63	25	6,00	RFC0600	39,37	RF0600	35,69	46,08
6,35	75	30	6,35	RFC0635	46,50	RF0635	42,57	53,63
8,00	63	25	8,00	RFC0800	59,28	RF0800	53,81	62,68
10,00	63	25	10,00	RFC1000	66,45	RF1000	60,42	68,63
12,00	75	25	12,00	RFC1200	77,97	RF1200	70,89	80,38

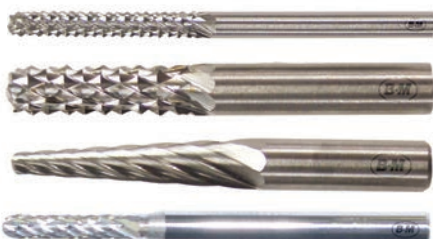
LIMES ROTATIVES CARBURE POUR LA RÉPARATION DE PNEUS

CARBURE



	D ₁ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	D ₂ mm	RN €
RN0300	3,00	50	25	3	17,28
RN0600	6,00	80	50	6	41,67
RN0800	8,00	110	50	8	46,94
RN1000	10,00	110	60	10	73,66

LIMES ROTATIVES EN CARBURE, ACCESSOIRES ROTOZIP



- Réf.: RR0317
- Réf.: RR0635
- Réf.: RR0435
- Réf.: RR0247

	POUR TRAVAILLER DANS	D ₁ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	D ₂ mm	RR €
RR0317	Carrelage	3,17	50	25	3,17	19,92*
RR0635	Carrelage	6,35	50	25	6,35	33,37*
RR0435	Plâtre	6,35	52	32	6,35	41,77*
RR0247	Mortier	2,47	38	14	3,17	14,63*

*Jusqu'à fin des stocks

FRAISES HSSCo 1 DENT (POUR ALUMINIUM ET PVC)
HSSCo
Al
PVC
**TOL D1
k12**
**TOL D2
h6**
SÉRIE COURTE

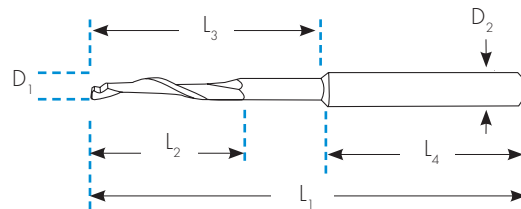
FF13

	D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	HSSCo €	TiN €
FF1381	1,0	60	12	8	41,79	58,85
FF1382	2,0	60	12	8	41,79	58,85
FF1383	3,0	60	12	8	16,21	23,66
FF1384	4,0	60	12	8	16,21	23,66
FF1385	5,0	60	13	8	16,21	23,66
FF1386	6,0	60	16	8	16,80	24,52
FF1387	7,0	60	16	8	17,51	24,63
FF1388	8,0	80	16	8	17,51	24,63
FF131010	10,0	80	15	10	21,96	28,83
FF1361	1,0	45	6	6	29,15	38,67
FF13615	1,5	45	6	6	29,15	38,67
FF1362	2,0	45	6	6	29,15	38,67
FF1363	3,0	60	12	6	16,21	22,67
FF1364	4,0	60	12	6	16,21	22,67
FF1365	5,0	60	12	6	16,21	22,67
FF1366	6,0	60	14	6	16,21	22,67

SÉRIE LONGUE

FF14

	D1 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D2 mm	HSSCo €	TiN €
FF1483	3	80	16	45	8	27,91	35,42
FF1484	4	80	16	45	8	23,76	31,45
FF1485	5	80	16	45	8	23,76	31,45
FF1486	6	90	16	45	8	23,76	31,45
FF1487	7	90	20	50	8	30,77	38,79
FF1488	8	100	30	70	8	27,82	35,76
FF1465	5	80	14	45	6	23,76	31,45
FF1466	6	80	14	45	6	23,76	31,45


SÉRIE EXTRA LONGUE

FF14-E

	D1 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D2 mm	L4 mm	HSSCo €	TiN €
FF1485-E	5	100	30	55	8	45	23,93	30,59
FF1485-EL	5	100	50	-	8	50	27,86	39,56

POUR ALUMINIUM LAQUÉ

FF50

	D1 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D2 mm	HSSCo €	TiN €
FF5084	4	80	16	35	8	22,67	30,92
FF5085	5	80	18	35	8	22,67	30,92

LONGUEURS SPÉCIALES

FF14 Spéciales

	D1 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D2 mm	HSSCo €
FF148412020	4	120	20	-	8	23,09
FF14856018	5	60	18	-	8	19,04
FF14859025	5	90	25	-	8	24,83
FF148510025	5	100	25	-	8	23,08
FF148512014	5	120	14	-	8	23,08
FF14851001817	5	100	18	35	8	23,46
FF14851201461	5	120	14	75	8	31,59
FF14851201817	5	120	18	35	8	31,59
FF1486801421	6	80	14	35	8	26,18
FF14861001835	6	100	18	35	8	26,18
FF14861201461	6	120	14	75	8	37,86

FF14 Spéciales

	D1 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D2 mm	HSSCo €
FF14861003045	6	100	30	45	8	31,75
FF14861006040	6	100	60	-	8	40,76
FF14888025	8	80	25	-	8	19,76
FF148810014	8	100	14	-	8	21,85
FF148812014	8	120	14	-	8	23,72
FF14881201476	8	120	14	90	8	28,62
FF14898014	9	80	14	-	8	22,92
FF148108014	10	80	14	-	8	24,40
FF1410101003040	10	100	30	70	10	29,78
FF1410101201481	10	120	14	95	10	31,71
FF14101012014	10	120	14	-	10	25,55
FF148128014	12	80	14	-	8	27,67

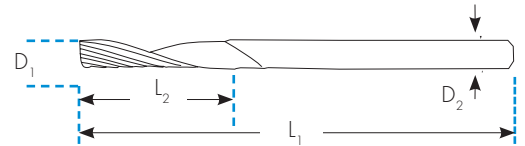
FRAISES CARBURE 1 DENT (POUR ALUMINIUM ET PVC)

CARBURE **Al** PVC TOL h10 TOL D2 h6

HÉLICE A - SÉRIE COURTE



A	D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	FMGA13	
					CARBURE	€
FMGA13305	0,5	39	1,5	3		51,93
FMGA1331	1,0	39	3,0	3		35,44
FMGA13315	1,5	39	4,0	3		31,88
FMGA1322	2,0	40	10,0	2		26,86
FMGA1333	3,0	40	12,0	3		24,35
FMGA1336	3,0	64	12,0	6		41,80
FMGA1338	3,0	64	12,0	8		57,66
FMGA1344	4,0	50	16,0	4		26,78
FMGA1346	4,0	64	16,0	6		42,22
FMGA1348	4,0	64	16,0	8		67,10
FMGA135550	5,0	50	16,0	5		27,78
FMGA1355	5,0	64	16,0	5		30,44
FMGA1356	5,0	64	16,0	6		47,53
FMGA1358	5,0	64	16,0	8		68,62
FMGA136650	6,0	50	16,0	6		37,37
FMGA1366	6,0	64	20,0	6		41,15
FMGA1368	6,0	64	20,0	8		69,67
FMGA1378	7,0	64	20,0	8		78,11
FMGA138816	8,0	66	16,0	8		42,37
FMGA1388	8,0	76	38,0	8		56,18
FMGA131010	10,0	76	30,0	10		70,42



HÉLICE A - SÉRIE LONGUE



A	D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	FMGA13E	
					CARBURE	€
FMGA1355E	5	80	38	5		50,15
FMGA1366E	6	85	40	6		55,39
FMGA1388E	8	90	38	8		71,18
FMGA1388EX	8	110	43	8		79,95
FMGA131010E	10	100	40	10		102,07
FMGA131010EL	10	120	60	10		148,64

HÉLICE B



B	D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	FMGA13HI	
					CARBURE	€
FMGA1333HI	3	50	8	3		32,63
FMGA1344HI	4	64	12	4		32,64
FMGA1355HI	5	64	16	5		35,34
FMGA1366HI	6	64	20	6		53,36
FMGA1388HI	8	76	38	8		70,61
FMGA131010HI	10	76	35	10		81,76

HÉLICE C



C	D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	FMGA13CO	
					CARBURE	€
FMGA1366CO	6	64	25	6		119,73
FMGA1388CO	8	64	25	8		165,56
FMGA131010CO	10	76	35	10		194,59
FMGA131212CO	12	76	35	12		258,16

GOUJURE DROITE



R	D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	FMGA13R	
					CARBURE	€
FMGA1346R	4	64	16	6		44,28
FMGA1356R	5	64	20	6		44,28
FMGA1366R	6	64	25	6		51,55
FMGA1388R	8	64	25	8		76,25
FMGA131010R	10	88	35	10		99,79
FMGA131212R	12	88	35	12		144,03

TYPES D'HÉLICE

Hélice A

Evacuation de copeaux

Coupe à droite, hélice à droite

Hélice B

Evacuation de copeaux

Coupe à droite, hélice à gauche

Hélice C

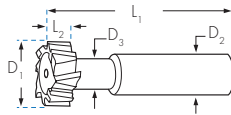
Evacuation de copeaux

Coupe à droite, double hélice gauche-droite

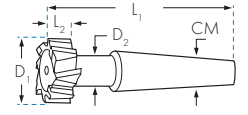
VITESSE DE COUPE POUR FRAISE 1 DENT

D1 mm	HSSCo		CARBURE	
	Aluminium (R.P.M.)	PVC (R.P.M.)	Aluminium (R.P.M.)	PVC (R.P.M.)
3,00	12000	12000	19000	19000
4,00	11000	11000	18000	18000
5,00	10000	10000	18000	18000
6,00	10000	10000	17000	17000
7,00	9000	9000	17000	17000
8,00	9000	9000	16000	16000
9,00	9000	9000	16000	16000
10,00	9000	9000	16000	16000

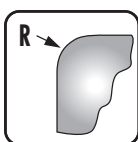
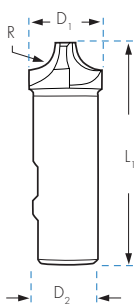
Note: Pour la série longue il convient de réduire les RPM de 15%

FRAISES POUR RAINURES
RAINURES EN "T" **DIN 851A**
 Réf. FF17

TOL D1
d11
TOL D2
h6

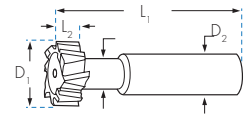
FF17							
D1 x L2 mm	D2 mm	D3 mm	Z	L1 mm	HSSCo €	TiAIN €	
11,0x4,0	10	4	4	53,5	78,40	96,79	
12,5x6,0	10	5	6	57,0	79,61	99,99	
16,0x8,0	10	7	6	62,0	83,26	106,14	
18,0x8,0	12	8	8	70,0	86,86	112,38	
21,0x9,0	12	10	8	74,0	93,26	131,62	
25,0x11,0	16	12	8	82,0	108,56	147,84	
32,0x14,0	16	15	10	90,0	143,10	199,40	
40,0x18,0	25	19	10	108,0	230,13	320,73	
50,0x22,0	32	25	10	124,0	321,30	421,37	
60,0x28,0	32	30	10	139,0	335,88	440,51	
72,0x35,0	32	35	10	153,0	350,47	459,66	

RAINURES EN "T" **DIN 851B**
 Réf. FF17C

TOL D2
h12

FF17C							
D1 x L2 mm	CM	PAS	D2 mm	L1 mm	HSSCo €	TiAIN €	
18,0x8,0	1	M6	8	70	95,07	117,89	
21,0x9,0	2	M10	10	74	101,78	126,20	
25,0x11,0	2	M10	12	82	109,46	135,72	
32,0x14,0	2	M10	16	90	151,80	188,23	
40,0x18,0	3	M12	20	108	221,43	274,59	
50,0x22,0	4	M16	25	124	341,22	423,10	
60,0x28,0	4	M16	31	139	451,47	559,83	
72,0x35,0	5	M20	36	153	612,81	759,87	

FRAISE 1/4 DE CERCLE
4 Z **HSSCo 8%** **DIN 6518N** **WELDON**


FF1/4R					
	TOL H11	js 15	TOL h6	L1	€
	R	D1 mm	D2 mm	mm	
FF1/4R1	1,0	8	10	60	58,53
FF1/4R1.50	1,5	9	10	60	66,65
FF1/4R2	2,0	10	10	60	56,09
FF1/4R2.50	2,5	11	10	60	64,51
FF1/4R3	3,0	12	12	60	64,28
FF1/4R3.50	3,5	13	12	60	83,72
FF1/4R4	4,0	14	12	60	71,36
FF1/4R4.50	4,5	15	12	60	97,14
FF1/4R5	5,0	16	12	60	79,16
FF1/4R5.50	5,5	19	16	67	97,14
FF1/4R6	6,0	20	16	67	81,58
FF1/4R6.50	6,5	21	16	71	123,64
FF1/4R7	7,0	22	16	71	107,79
FF1/4R7.50	7,5	23	16	71	134,58
FF1/4R8	8,0	24	16	71	107,79
FF1/4R8.50	8,5	25	25	85	164,86
FF1/4R9	9,0	26	25	85	133,60
FF1/4R9.50	9,5	27	25	85	173,27
FF1/4R10	10,0	28	25	85	134,98
FF1/4R10.50	10,5	31	25	90	201,86
FF1/4R11	11,0	32	25	90	159,53
FF1/4R12	12,0	34	25	90	159,84
FF1/4R12.50	12,5	41	25	100	207,57
FF1/4R13	13,0	42	25	100	240,47
FF1/4R14	14,0	44	25	100	239,54
FF1/4R15	15,0	46	25	100	298,19
FF1/4R16	16,0	48	25	100	295,34
FF1/4R18	18,0	52	32	112	353,52
FF1/4R20	20,0	56	32	112	390,22

FRAISES POUR RAINURES
TYPE WOODRUFF **DIN 850B** **TOL D1 h12** **TOL D2 h6**
 Réf. FF16


FF16						
D1 x L2 mm	D2 mm	Z	L1 mm	HSSCo €	TiAIN €	
4,5x1,0	6	6	50	50,84	60,42	
7,5x1,5	6	6	50	38,94	47,02	
7,5x2,0	6	6	50	38,94	47,02	
10,5x2,0	6	6	50	49,89	60,44	
10,5x2,5	6	6	50	49,89	60,44	
10,5x3,0	6	6	50	49,89	60,44	
13,5x3,0	10	6	56	49,44	62,03	
13,5x4,0	10	6	56	52,57	65,95	
16,5x3,0	10	6	56	56,83	75,68	
16,5x4,0	10	6	56	56,83	75,68	
16,5x5,0	10	6	56	56,83	73,23	
19,5x4,0	10	8	63	71,88	95,39	
19,5x5,0	10	8	63	71,88	91,41	
19,5x6,0	10	8	63	71,88	91,41	
22,5x5,0	10	8	63	74,81	100,67	
22,5x6,0	10	8	63	70,08	94,77	
22,5x8,0	10	8	63	70,08	94,77	
25,5x6,0	10	10	63	92,20	131,88	
28,5x6,0	10	10	63	93,78	133,46	
28,5x8,0	10	10	63	93,78	133,46	
28,5x10,0	12	10	71	93,78	133,46	
32,5x7,0	12	10	71	113,98	156,53	
32,5x8,0	12	10	71	113,98	156,53	
32,5x10,0	12	10	71	103,51	142,15	
45,5x10,0	12	12	71	145,36	207,66	

FRAISES À CÔNE INVERSÉ ET CÔNE DROIT À QUEUE CYLINDRIQUE



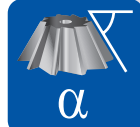
Réf. FF98
Réf. FF99

HSSCo

DIN 1833A

TOL D1 js16

TOL D2 h6



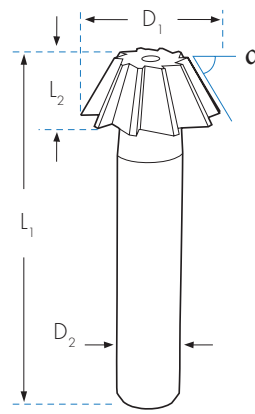
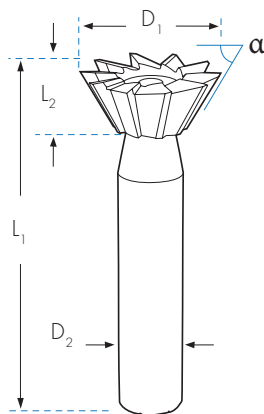
Réf. FF97
Réf. FF95

HSSCo

DIN 1833B

TOL D1 js16

TOL D2 h6



FF98

45°	D1 mm	α	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z	€
FF981600	16	45°	12	60	4,0	8	55,14
FF982000	20	45°	12	63	5,0	10	69,70
FF982500	25	45°	12	67	6,3	12	86,65
FF983200	32	45°	16	71	8,0	14	112,45

FF97

45°	D1 mm	α	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z	€
FF971600	16	45°	12	60	4,0	8	52,65
FF972000	20	45°	12	63	5,0	10	66,91
FF972500	25	45°	12	67	6,3	12	83,75
FF973200	32	45°	16	71	8,0	12	108,68

FF99

60°	D1 mm	α	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z	€
FF991600	16	60°	12	60	6,3	8	54,93
FF992000	20	60°	12	63	8,0	10	69,80
FF992500	25	60°	12	67	10,0	12	86,64
FF993200	32	60°	16	71	12,5	14	112,74

FF95

60°	D1 mm	α	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z	€
FF951600	16	60°	12	60	6,3	8	52,44
FF952000	20	60°	12	63	8,0	10	66,78
FF952500	25	60°	12	67	10,0	12	83,93
FF953200	32	60°	16	71	12,5	12	108,41

DIMENSIONS SPÉCIALES

FF99

FF991600-50	16	50°	12	60	5,0	8	76,87
FF992000-50	20	50°	12	63	6,3	10	81,92
FF992500-50	25	50°	12	67	8,0	12	101,23
FF991600-55	16	55°	12	60	5,6	8	76,87
FF992000-55	20	55°	12	63	7,1	10	81,92
FF992500-55	25	55°	12	67	9,0	12	101,23
FF991600-75	16	75°	12	60	8,0	8	76,87
FF992500-75	25	75°	12	67	10,0	12	101,23
FF991600-80	16	80°	12	60	8,0	8	76,87
FF992500-80	25	80°	12	67	10,0	12	101,23
FF991600-85	16	85°	12	60	8,0	8	76,87
FF992500-85	25	85°	12	67	10,0	12	101,23

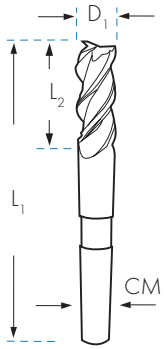
DIMENSIONS SPÉCIALES

FF95

FF951600-50	16	50°	12	60	5,0	8	64,17
FF952000-50	20	50°	12	63	6,3	10	81,92
FF952500-50	25	50°	12	67	8,0	12	102,20
FF951600-55	16	55°	12	60	5,6	8	64,17
FF952000-55	20	55°	12	63	7,1	10	81,92
FF952500-55	25	55°	12	67	9,0	12	102,20
FF951600-75	16	75°	12	60	8,0	8	64,17
FF952500-75	25	75°	12	67	10,0	12	102,20

FRAISES À QUEUE CONIQUE SÉRIE COURTE
4-8 Z

INOX
Al
2 Z

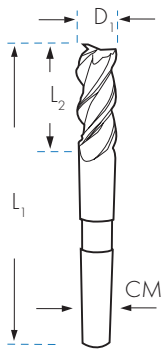
SÉRIE COURTE


DIN 845B		MATÉRIEL		FINITION		QUALITÉ		ÉBAUCHE		FF09	FF35	FF39	FF10	FF46	FF48	DIN 326			FF55
										HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	HSSCo 8%	BRILLANT	TiN	TiAlN
										★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★				BRILLANT
										NR	NR	NR	NR	NR	NR				TOL e8
D1	L1	L2	Z	CM	PAS	TOL k10	TOL k10	TOL k10	TOL k12	TOL k12	TOL k12	TOL k12	TOL k12	TOL k12	L1	L2	Z	€	
mm	mm	mm				€	€	€	€	€	€	€	€	€	mm	mm		€	
10,00	92	22	4	1	M6	45,30	63,20	66,31	84,06	100,25	103,17	83	13	2	64,47				
12,00	111	26	4	2	M6	61,53	79,31	82,43	85,68	102,37	106,33	86	16	2	66,92				
14,00	111	26	4	2	M10	68,20	86,87	91,10	97,35	114,38	119,94	101	16	2	69,45				
15,00	111	26	4	2	M10	69,85	90,77	98,80	121,62	139,85	146,65								
16,00	117	32	4	2	M10	56,83	75,47	83,28	84,89	121,23	125,92	104	19	2	62,22				
18,00	117	32	4	2	M10	60,38	78,78	86,91	93,15	129,82	136,15	104	19	2	75,57				
20,00	123	38	4	2	M10	80,39	99,23	104,01	107,97	144,38	151,39	107	22	2	83,48				
22,00	123	38	5	2	M10	80,66	102,23	114,19	118,87	155,13	162,66	107	22	2	98,32				
24,00	147	45	6	3	M12	95,47	110,07	128,17	140,35	203,62	213,50	128	26	2	127,22				
25,00	154	45	5	3	M12	96,44	119,19	143,09	150,55	210,88	221,13	128	26	2	113,64				
26,00	147	45	6	3	M12	114,64	145,70	160,97	161,66	226,97	238,04	128	26	2	127,59				
28,00	154	50	5	3	M12	120,16	152,71	175,30	169,15	233,44	253,91	128	26	2	136,38				
30,00	154	50	6	3	M12	158,74	209,75	215,78	211,70	271,06	284,26	128	26	2	167,19				
32,00	178	53	6	4	M16	170,42	219,97	250,54	235,50	335,29	351,59	157	32	2	187,84				
36,00	178	53	6	4	M16	205,55	257,96	280,21	285,29	363,96	381,66	157	32	2	239,60				
40,00	188	63	6	4	M16	228,37	285,52	353,99	362,66	445,67	467,34	163	38	2	276,13				
45,00	188	63	6	4	M16	324,69	399,42	448,48	412,20	544,65	571,14	163	38	2	398,79				
50,00	233	75	6	5	M20	398,60	470,35	518,28	528,43	593,88	622,72	203	45	2	501,00				
56,00	233	75	8	5	M20	539,61	600,44	674,18	752,46	767,60	804,91								
63,00	241	90	8	5	M20	677,47	729,40	818,98	910,72	936,56	982,07								

FRAISES À QUEUE CONIQUE SÉRIE LONGUE DIN 845B/L

4-8 Z   **30° N**  **CONIQUE**  **INOX**  **Al**

SÉRIE LONGUE



DIN 845B/L						MATÉRIEL																																			
						FINITION						QUALITÉ																													
ÉBAUCHE						TOL k10						TOL k12																													
D1 mm	L1 mm	L2 mm	Z	CM	PAS	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€																										
10,00	115	45	4	1	M6	85,70	116,35	123,83	122,93	163,88	169,46	HSSCo 8%	BRILLANT	★★	NR	TOL k10	HSSCo 8%	TIN	★★★	NR	TOL k10	HSSCo 8%	TiAlN	★★★	NR	TOL k10	HSSCo 8%	BRILLANT	★★	NR	TOL k12	HSSCo 8%	TIN	★★★	NR	TOL k12	HSSCo 8%	TiAlN	★★★	NR	TOL k12
12,00	138	53	4	2	M6	87,82	119,77	127,34	125,10	166,03	173,29																														
14,00	138	53	4	2	M10	92,42	130,10	135,78	157,61	203,78	212,67																														
15,00	138	53	4	2	M10	101,45	136,40	142,32	181,25	234,14	244,39																														
16,00	148	63	4	2	M10	93,40	132,98	138,78	131,09	178,78	186,59																														
18,00	148	63	4	2	M10	94,70	145,98	152,32	136,08	184,32	192,37																														
20,00	160	75	4	2	M10	124,05	163,30	170,40	133,71	211,49	220,70																														
22,00	160	75	5	2	M10	143,25	179,69	188,35	153,30	218,10	227,61																														
24,00	192	90	5	3	M12	159,80	232,67	245,09	181,20	284,53	298,86																														
25,00	184	80	5	3	M12	160,64	240,11	252,29	181,76	288,63	301,21																														
26,00	192	90	5	3	M12	192,92	259,24	272,43	239,65	313,01	326,67																														
28,00	192	90	5	3	M12	195,48	274,32	288,94	239,65	313,01	326,67																														
30,00	192	90	5	3	M12	222,84	308,02	323,65	264,61	374,90	391,28																														
32,00	229	100	6	4	M16	250,91	364,73	383,24	303,85	447,58	467,14																														
36,00	231	106	6	4	M16	338,01	408,98	429,73	339,44	503,58	525,55																														
40,00	250	125	6	4	M16	375,60	460,17	483,56	369,60	557,54	581,89																														
45,00	250	125	6	4	M16	506,21	611,88	644,51	505,10	778,71	812,74																														
50,00	268	110	6	5	M20	617,79	716,87	755,13	529,45	944,35	985,59																														
56,00	308	150	8	5	M20	650,12	748,45	789,70	880,37	1.082,13	1.139,99																														
63,00	338	180	8	5	M20	859,95	954,57	1.005,32	1.108,36	1.333,70	1.404,96																														

Fraises

Rose

JEUX DE FRAISES COUPE AU CENTRE EN COFFRETS PLASTIQUE

Fraises

Rose

2Z
**DIN
327**
**4Z**
**DIN
844**


RÉFÉRENCE	PTF20	PTF60
N° FRAISES	8	8
TYPE	Réf. FFO2	Réf. FF60
QUALITÉ	HSSCo 8%	TiAIN
CONTENU Ø mm	<u>6</u> <u>8</u> <u>10</u> <u>12</u> 2 2 2 2	<u>6</u> <u>8</u> <u>10</u> <u>12</u> 2 2 2 2
PRIX €	137,85	213,37

RÉFÉRENCE	PTF24	PTF64
N° FRAISES	8	8
TYPE	Réf. FF18	Réf. FF20
QUALITÉ	HSSCo 8%	TiAIN
CONTENU Ø mm	<u>6</u> <u>8</u> <u>10</u> <u>12</u> 2 2 2 2	<u>6</u> <u>8</u> <u>10</u> <u>12</u> 2 2 2 2
PRIX €	167,29	242,32

2Z
**DIN
327**
**4Z**
**DIN
844**


RÉFÉRENCE	PTF21	PTF61
N° FRAISES	6	6
TYPE	Réf. FFO2	Réf. FF60
QUALITÉ	HSSCo 8%	TiAIN
CONTENU Ø mm	6-8-10-12-16-20	6-8-10-12-16-20
PRIX €	152,08	225,16

RÉFÉRENCE	PTF25	PTF65
N° FRAISES	6	6
TYPE	Réf. FF18	Réf. FF20
QUALITÉ	HSSCo 8%	TiAIN
CONTENU Ø mm	6-8-10-12-16-20	6-8-10-12-16-20
PRIX €	181,98	254,40

2Z
**DIN
327**
**4Z**
**DIN
844**


RÉFÉRENCE	PTF22	PTF62
N° FRAISES	6	6
TYPE	Réf. FFO2	Réf. FF60
QUALITÉ	HSSCo 8%	TiAIN
CONTENU Ø mm	4-5-6-8-10-12	4-5-6-8-10-12
PRIX €	94,96	144,91

RÉFÉRENCE	PTF26	PTF66
N° FRAISES	6	6
TYPE	Réf. FF18	Réf. FF20
QUALITÉ	HSSCo 8%	TiAIN
CONTENU Ø mm	4-5-6-8-10-12	4-5-6-8-10-12
PRIX €	113,91	164,97

JEUX DE FRAISES COUPE AU CENTRE EN COFFRETS MÉTALLIQUES

2 Z



DIN
327

Réf. FF020787



Réf. FT020787



Réf. FF600787



RÉFÉRENCE	FF010787	FF020787	FT020787	FF600787
N° FRAISES	6	6	6	6
TYPE	Réf. FFO1	Réf. FFO2	Réf. FTO2	Réf. FF60
QUALITÉ	HSS	HSSCo 8%	TiAlSiN	TiAlN
CONTENU Ø mm	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12
PRIX €	92,87	117,59	186,56	168,91

RÉFÉRENCE	FF010447	FF020447	FT020447	FF600447
N° FRAISES	6	6	6	6
TYPE	Réf. FFO1	Réf. FFO2	Réf. FTO2	Réf. FF60
QUALITÉ	HSS	HSSCo 8%	TiAlSiN	TiAlN
CONTENU Ø mm	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20
PRIX €	138,91	174,76	279,76	252,12

RÉFÉRENCE	FF010801	FF020801
N° FRAISES	14	14
TYPE	Réf. FFO1	Réf. FFO2
QUALITÉ	HSS	HSSCo 8%
CONTENU Ø mm	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 12 - 14 - 15 - 16 - 18 - 20	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 12 - 14 - 15 - 16 - 18 - 20
PRIX €	299,43*	363,34*

*Jusqu'à fin des stocks

COFFRETS MÉTALLIQUES VIDES POUR FRAISES

2-4 Z



DIN
327



RÉFÉRENCE	EV0787	EV0847
N° FRAISES	6	6
CONTENU Ø mm	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20
P.V.P. €	28,95	32,36

Fraises

Rose

JEUX DE FRAISES EN COFFRETS MÉTALLIQUES

4 Z

DIN
844

RÉFÉRENCE	FF030787	FF040787	FT040787	FF540787
N° FRAISES	6	6	6	6
TYPE	Réf. FFO3	Réf. FFO4	Réf. FTO4	Réf. FF54
QUALITÉ	HSS	HSSCo 8%	TiAlSiN	TiAlN
CONTENU Ø mm	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12
PRIX €	91,34	120,46	187,72	183,58

RÉFÉRENCE	FF030847	FF040847	FT040847	FF540847
N° FRAISES	6	6	6	6
TYPE	Réf. FFO3	Réf. FFO4	Réf. FTO4	Réf. FF54
QUALITÉ	HSS	HSSCo 8%	TiAlSiN	TiAlN
CONTENU Ø mm	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20
PRIX €	136,88	183,11	280,57	263,70



RÉFÉRENCE	FF030764	FF040764
N° FRAISES	14	14
TYPE	Réf. FFO3	Réf. FFO4
QUALITÉ	HSS	HSSCo 8%
CONTENU Ø mm	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 12 - 14 - 15 - 16 - 18 - 20	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 12 - 14 - 15 - 16 - 18 - 20
PRIX €	290,74*	365,29*

*Jusqu'à fin des stocks

4 Z

DIN
844

NR

RÉFÉRENCE	FF250847	FT250847	FF270847
N° FRAISES	6	6	6
TYPE	Réf. FF25	Réf. FT25	Réf. FF27
QUALITÉ	HSSCo 8%	TiAlSiN	TiAlN
CONTENU Ø mm	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20
PRIX €	282,73	441,14	374,17

JEUX DE FRAISES EN COFFRETS MÉTALLIQUES

4 Z  **DIN 844**

RÉFÉRENCE	FF180787	FT180787	FF200787
N° FRAISES	6	6	6
TYPE	Réf. FF18	Réf. FT18	Réf. FF20
QUALITÉ	HSSCo 8%	TiAlSiN	TiAlN
CONTENU Ø mm	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12
PRIX €	128,25	189,23	180,40



Réf. FF180787

RÉFÉRENCE	FF180847	FT180847	FF200847
N° FRAISES	6	6	6
TYPE	Réf. FF18	Réf. FT18	Réf. FF20
QUALITÉ	HSSCo 8%	TiAlSiN	TiAlN
CONTENU Ø mm	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20
PRIX €	201,16	295,81	274,71



Réf. FF180847

RÉFÉRENCE	FF180764
N° FRAISES	14
TYPE	Réf. FF18
QUALITÉ	HSSCo 8%
CONTENU Ø mm	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 12 - 14 - 15 - 16 - 18 - 20
PRIX €	391,81*



Réf. FF180764





*Jusqu'à fin des stocks

PRÉSENTAIRE MÉTHACRYLATE

Réf. MF-01

MF-01

Contenu: 163 Fraises

Réf. FF13	1 Z	HSSCo	Al	SÉRIE COURTE	Ø	5 x 8	Queue 6 x 8	Queue
					Quantité	5	5	
Réf. FF14	1 Z	HSSCo	Al	SÉRIE LONGUE	Ø	5 x 8	Queue 6 x 8	Queue
					Quantité	5	5	
Réf. FF02	2 Z	HSSCo	DIN 327N		Ø	2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 14 16		
					Quantité	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 3		
Réf. FF18	4 Z	HSSCo	DIN 844N		Ø	2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 14 16		
					Quantité	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 3		
Réf. FF25	4 Z	HSSCo	DIN 844N			Ø	6 7 8 9 10 11 12 14 16	
					Quantité	3 3 3 3 3 3 3 3 3		



Dimensions: largeur 245 x profondeur 210 x hauteur 350 mm.
NOTE: Compositions spéciales à la demande

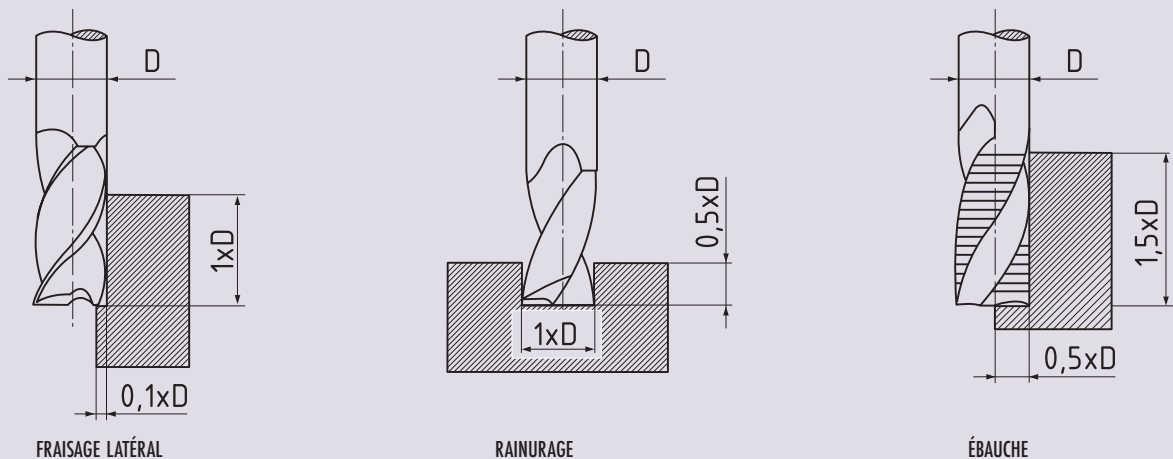
PRIX 3.700,53 €

PARAMÈTRES DE COUPE ORIENTATIFS FRAISES HSSCo 8%

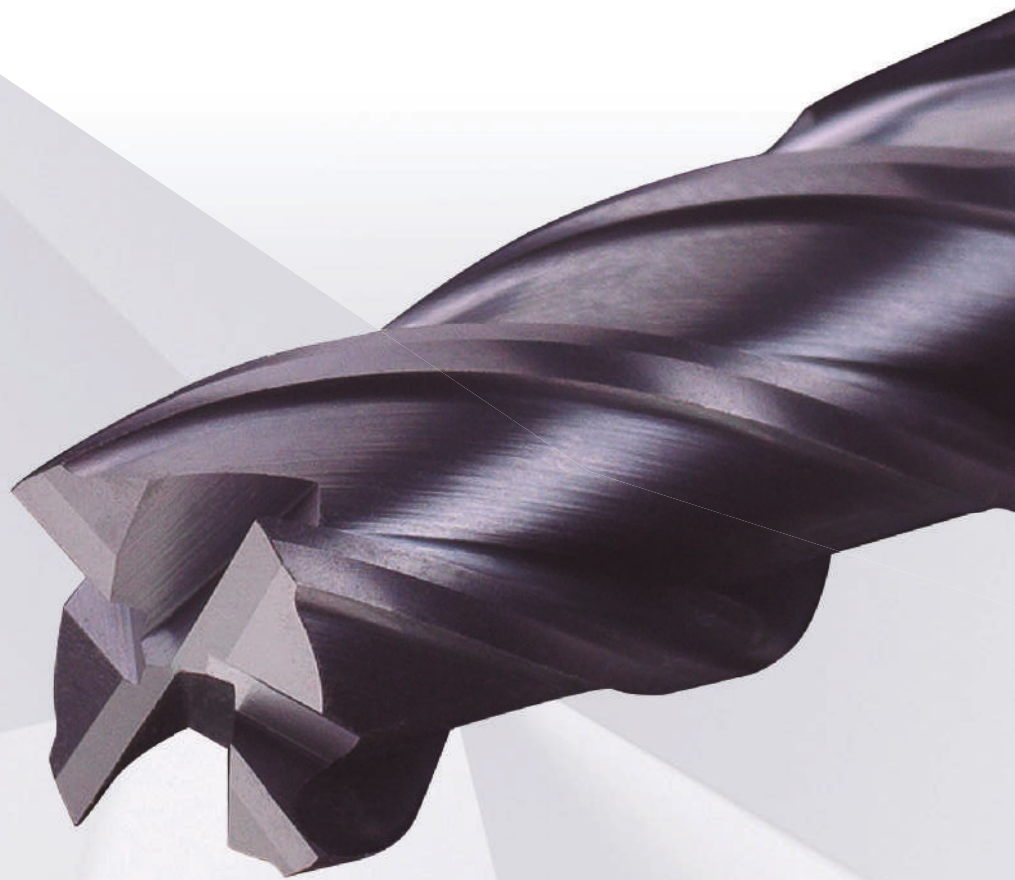
		DIAMÈTRE Ø (mm)													
		2	4	6	8	10	12	18	22	26	30	32	36	40	
ACIER 70 kg/mm²	V/C 39 RPM	6207	3104	2069	1552	1241	1035	690	564	477	414	388	345	310	
	AVANCE (mm/min)	N° lèvres 2	50	56	74	84	82	81	80	81	76	68	68	62	60
		N° lèvres 3	74	84	112	126	123	121	120	122	115	102	102	93	89
	N° lèvres 4	99	112	149	168	164	161	160	163	153	136	137	124	119	
ACIER TREMPÉ 120 kg/mm²	V/C 20 RPM	3183	1592	1061	796	637	531	354	289	245	212	199	177	159	
	AVANCE (mm/min)	N° lèvres 2	25	29	38	43	42	41	41	42	39	35	35	32	31
		N° lèvres 3	38	43	57	64	63	62	62	63	59	52	53	48	46
	N° lèvres 4	51	57	76	86	84	83	82	83	78	70	70	64	61	
INOX	V/C 15 RPM	2387	1194	796	597	477	398	265	217	184	159	149	133	119	
	AVANCE (mm/min)	N° lèvres 2	19	21	29	32	32	31	31	31	29	26	26	24	23
		N° lèvres 3	29	32	43	48	47	47	46	47	44	39	39	36	34
	N° lèvres 4	38	43	57	64	63	62	62	63	59	52	53	48	46	
ALUMINIUM	V/C 230 RPM	36606	18303	12202	9151	7321	6101	4067	3328	2816	2440	2288	2034	1830	
	AVANCE (mm/min)	N° lèvres 2	293	329	439	494	483	476	472	479	451	400	403	366	351
		N° lèvres 3	439	494	659	741	725	714	708	719	676	600	604	549	527
	N° lèvres 4	586	659	879	988	966	952	944	958	901	800	805	732	703	
TITANE	V/C 12 RPM	1910	955	637	477	382	318	212	174	147	127	119	106	95	
	AVANCE (mm/min)	N° lèvres 2	15	17	23	26	25	25	25	25	24	21	21	19	18
		N° lèvres 3	23	26	34	39	38	37	37	38	35	31	32	29	28
	N° lèvres 4	31	34	46	52	50	50	49	50	47	42	42	38	37	

* Pour fraises revêtues, multiplier les valeurs par 1,3 et pour fraises ASP 60 multiplier les valeurs par 1,8

* V/C: Vitesse de coupe (m/min)

PROFONDEUR DE PASSAGE EN FONCTION DE L'OPÉRATION À RÉALISER


FRAISES CARBURE



BLUE-MASTER[®]
by CELESA

CUTTING TECHNOLOGIES

FRAISES CARBURE POUR APPLICATIONS GÉNÉRALES SÉRIE COURTE, LONGUE ET EXTRA-LONGUE

Fraises

Rose

INOX
Al
Ti

2Z

3Z

4Z

SÉRIE COURTE



				FMD2	FMD2TL	FMD63	FMD63TL	FMD48	FMD48TL
MATÉRIEL				CARBURE	CARBURE	CARBURE	CARBURE	CARBURE	CARBURE
FINITION				BRILLANT	TiAIN	BRILLANT	TiAIN	BRILLANT	TiAIN
QUALITÉ				★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
				2Z	2Z	3Z	3Z	4Z	4Z
D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	€	€	€	€	€	€
1,00	38	3	3	19,72	25,44	19,72	25,44	19,72	25,44
1,50	38	4	3	21,37	27,10	21,37	27,10	21,37	27,10
2,00	38	6	3	17,92	23,64	17,92	23,64	17,92	23,64
2,50	38	8	3	17,56	23,28	17,56	23,28	17,56	23,28
3,00	38	8	3	16,85	22,57	16,85	22,57	16,85	22,57
3,50	50	11	4	19,69	25,41	19,69	25,41	19,69	25,41
4,00	50	11	4	16,75	22,47	16,75	22,47	16,75	22,47
4,50	50	13	5	21,57	27,29	21,57	27,29	21,57	27,29
5,00	50	13	5	19,02	24,74	19,02	24,74	19,02	24,74
6,00	50	16	6	20,80	26,52	20,80	26,52	20,80	26,52
7,00	60	16	8	34,03	40,90	34,03	40,90	34,03	40,90
8,00	60	19	8	30,91	37,78	30,91	37,78	30,91	37,78
9,00	72	19	10	48,99	57,00	48,99	57,00	48,99	57,00
10,00	72	22	10	46,44	54,45	46,44	54,45	46,44	54,45
11,00	75	26	12	77,57	86,72	77,57	86,72	77,57	86,72
12,00	75	26	12	59,22	68,37	59,22	68,37	59,22	68,37
14,00	84	30	14	90,99	102,44	90,99	102,44	90,99	102,44
16,00	92	32	16	117,56	130,15	117,56	130,15	117,56	130,15
18,00	100	38	18	172,25	189,42	172,25	189,42	172,25	189,42
20,00	100	38	20	195,92	217,67	195,92	217,67	195,92	217,67
25,00	100	45	25	339,98	373,18			339,98	373,18

SÉRIE LONGUE



				FMD54	FMD54TL	FMD58	FMD58TL
MATÉRIEL				CARBURE	CARBURE	CARBURE	CARBURE
FINITION				BRILLANT	TiAIN	BRILLANT	TiAIN
QUALITÉ				★★	★★★	★★	★★★
				2Z	2Z	4Z	4Z
D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	€	€	€	€
3,00	60	15	3	18,65	25,52	18,65	25,52
4,00	80	20	4	19,66	26,52	19,66	26,52
5,00	80	25	5	24,46	31,33	24,46	31,33
6,00	80	25	6	31,07	37,94	31,07	37,94
8,00	90	35	8	39,29	48,45	39,29	48,45
10,00	100	45	10	55,52	64,68	55,52	64,68
12,00	100	50	12	75,79	87,24	75,79	87,24
14,00	150	65	14	124,72	139,60	124,72	139,60
16,00	150	65	16	136,63	151,51	136,63	151,51
18,00	150	65	18			197,32	217,92
20,00	150	70	20	242,36	265,26	242,36	265,26

SÉRIE EXTRA-LONGUE

				FMD53	FMD53TL	FMD56	FMD56TL
MATÉRIEL				CARBURE	CARBURE	CARBURE	CARBURE
FINITION				BRILLANT	TiAIN	BRILLANT	TiAIN
QUALITÉ				★★	★★★	★★	★★★
				2Z	2Z	4Z	4Z
Ø mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	€	€	€	€
3,00	75	25	3	40,11	51,56	41,50	52,95
4,00	100	25	4	43,57	55,02	44,94	56,39
5,00	100	25	5	49,25	60,70	51,75	63,20
6,00	150	75	6	82,20	100,52	90,42	108,73
8,00	150	75	8	113,18	134,94	124,50	146,25
10,00	150	75	10	143,36	171,98	157,71	186,33
12,00	150	75	12	209,77	246,40	230,74	267,38
14,00	150	75	14	289,99	334,64	318,99	363,64
16,00	200	75	16	393,99	445,51	433,38	484,90
20,00	200	75	20	614,76	683,45	614,76	683,45

FRAISES CARBURE POUR APPLICATIONS GÉNÉRALES SÉRIE COURTE, LONGUE ET EXTRA-LONGUE

INOX
Al
Ti

2Z



30°
N

44
HRc

CYLINDRIQUE

4Z

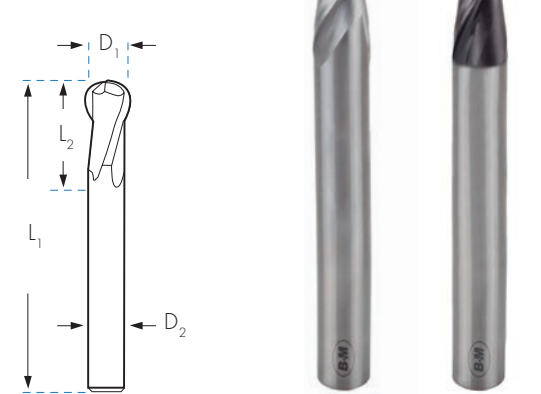


SÉRIE COURTE



MATÉRIEL				FMD92	FMD92TL	FMD51	FMD51TL
FINITION				CARBURE	CARBURE	CARBURE	CARBURE
QUALITÉ				BRILLANT	TiAlN	BRILLANT	TiAlN
				★★	★★★	★★	★★★
				2Z	2Z	4Z	4Z
D ₁ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	D ₂ mm	€	€	€	€
1,00	38	2	3	21,07	26,79		
1,50	38	3	3	21,07	26,79		
2,00	38	4	3	21,07	26,79		
2,50	38	5	3	21,07	26,79		
3,00	38	6	3	21,07	26,79	23,19	29,48
4,00	50	8	4	24,01	29,73	26,40	32,69
5,00	50	10	5	25,40	31,13	27,94	34,24
6,00	50	12	6	29,89	35,62	32,88	39,17
8,00	60	15	8	36,90	43,77	46,14	54,72
10,00	75	20	10	55,45	63,46	69,30	79,33
12,00	75	20	12	68,89	78,05	86,11	97,56
14,00	90	25	14	102,00	113,44	127,48	141,79
16,00	100	25	16	129,03	141,62	161,29	177,03
18,00	100	30	18	191,84	209,01	239,80	261,26
20,00	100	30	20	198,87	220,62	248,59	275,78

SÉRIE LONGUE






MATÉRIEL				FMD57	FMD57TL
FINITION				CARBURE	CARBURE
QUALITÉ				BRILLANT	TiAlN
				★★	★★★
				2Z	2Z
D ₁ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	D ₂ mm	€	€
3,00	60	4	3	31,77	38,64
4,00	80	5	4	36,87	43,74
5,00	80	6	5	43,61	50,48
6,00	80	8	6	50,97	57,83
8,00	100	12	8	67,28	76,44
10,00	100	15	10	83,12	93,42
12,00	100	15	12	144,04	155,49
14,00	150	20	14	180,62	195,50
16,00	150	20	16	228,12	243,00
18,00	150	25	18	354,33	371,50
20,00	150	25	20	470,86	493,75

SÉRIE EXTRA-LONGUE

MATÉRIEL				FMD55	FMD55TL
FINITION				CARBURE	CARBURE
QUALITÉ				BRILLANT	TiAlN
				★★	★★★
				2Z	2Z
D ₁ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	D ₂ mm	€	€
3,00	75	6	3	38,07	49,52
4,00	100	6	4	43,91	55,36
5,00	100	6	5	53,07	64,52
6,00	100	15	6	66,69	78,14
8,00	150	25	8	89,59	106,76
10,00	150	25	10	126,22	143,39
12,00	150	25	12	200,75	232,80
14,00	200	50	14	246,54	283,18
16,00	200	50	16	331,26	371,33
18,00	200	75	18	486,54*	549,50*
20,00	200	75	20	629,64*	704,05*

CONDITIONS DE COUPE INDICATIVES

		Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14
	RPM	4000	2600	2000	1600	1300	1000	800	660	570
	AVANCE (mm/min)	50	55	55	55	55	55	55	55	55
	RPM	8000	5300	4000	3200	2600	2000	1600	1300	1100
	AVANCE (mm/min)	55	55	55	55	60	60	60	60	60
	RPM	16000	11000	8000	6400	5300	4000	3200	2600	2300
	AVANCE (mm/min)	290	290	290	290	290	290	290	290	300

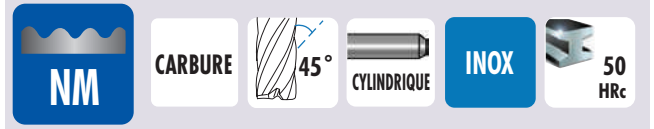
* Pour obtenir les conditions de coupe pour les fraises revêtues en TiAlN, multiplier les valeurs du tableau par 1,3

* Jusqu'à fin des stocks

FRAISES CARBURE ÉBAUCHE, PROFIL FIN, MOYEN ET GROS

Fraises

Rose



FMD1

D ₁ mm	D ₂ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Z	€
TOL D ₁ +0 -0,05	TOL D ₂ h6				
6	6	63	19	3	41,48*
8	8	63	19	3	44,52*
10	10	63	22	3	56,91*
12	12	75	25	4	71,88*
16	16	88	32	4	122,98*
20	20	100	38	4	143,95*

*Jusqu'à fin de stock

FMD3

D ₁ mm	D ₂ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Z	€
TOL D ₁ +0 -0,05	TOL D ₂ h6				
6	6	50	16	4	34,47
8	8	60	19	3	46,71
10	10	75	22	4	71,87
12	12	75	26	4	98,66
16	16	92	32	4	224,45
20	20	100	38	4	336,35



FMD6

D ₁ mm	D ₂ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Z	€
TOL D ₁ +0 -0,05	TOL D ₂ h6				
6	6	63	19	3	41,48*
8	8	63	19	3	44,52*
10	10	63	22	3	56,91*
12	12	75	25	4	71,88*
16	16	88	32	4	122,98*
20	20	100	38	4	143,95*

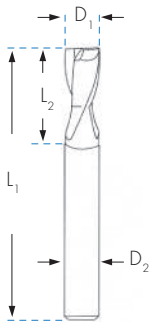
*Jusqu'à fin de stock

FRAISES CARBURE SPÉCIALES POUR ACIER INOXYDABLE ET ALLIAGES AU NIQUEL

INOX Ni Ti 44 HRc **CYLINDRIQUE** **2Z** **3Z** **4Z** **Micro Grain CARBURE**

Recommandé pour le travail de l'inox, du titane et des alliages au nickel.

SÉRIE COURTE



TOL D1 +0 -0,05
TOL D2 h6



MATÉRIEL				FINITION			QUALITÉ		
CARBURE				TiAlSiN			Premium Quality		
30° N				30° N			30° N		
2Z				3Z			4Z		
D1	L1	L2	D2	€	€	€	€	€	€
1,00	38	3	3	44,09	44,09	44,09			
1,50	38	4	3	43,05	43,05	43,05			
2,00	38	6	3	34,27	34,27	34,27			
2,50	38	8	3	33,47	33,47	33,47			
3,00	38	8	3	28,84	28,84	28,84			
3,50	50	11	4	35,38	35,38	35,38			
4,00	50	11	4	32,88	32,88	32,88			
4,50	50	13	5	42,06	42,06	42,06			
5,00	50	13	5	41,55	41,55	41,55			
6,00	50	16	6	46,85	46,85	46,85			
7,00	60	16	8	65,33	65,33	65,33			
8,00	60	19	8	55,45	55,45	55,45			
9,00	72	19	10	79,50	79,50	79,50			
10,00	72	22	10	88,38	88,38	88,38			
11,00	75	26	12	117,57	117,57	117,57			
12,00	75	26	12	109,32	109,32	109,32			
14,00	84	30	14	162,50	162,50	162,50			
16,00	92	32	16	210,50	210,50	210,50			
18,00	100	38	18	292,51	292,51	292,51			
20,00	100	38	20	333,49	333,49	333,49			
25,00	100	38	25	547,40	547,40	547,40			

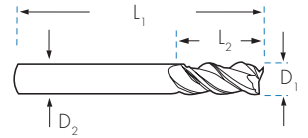
MATÉRIEL				FINITION			QUALITÉ		
CARBURE				TiAlSiN			Premium Quality		
35° / 38°				30° N			30° N		
4Z				2Z					
D1	L1	L2	D2	€	€	€	€	€	€
1,00	38	3	3						
1,50	38	5	3						
2,00	38	6	3						
2,50	38	7	3						
3,00	38	12	3						
3,50	50	12	4						
4,00	50	14	4						
4,50	50	14	5						
5,00	50	16	5	54,83					
6,00	63	19	6	61,83					
7,00	63	19	8						
8,00	63	19	8	76,22					
9,00	70	22	10						
10,00	70	22	10	111,79					
11,00	75	25	11						
12,00	75	25	12	138,27					
14,00	88	30	14	205,56					
16,00	88	32	16	266,28					
18,00	100	36	18	370,01					
20,00	100	36	20	421,87					
25,00	100	38	25						

MATÉRIEL				FINITION			QUALITÉ		
CARBURE				TiAlSiN			Premium Quality		
30° N				30° N			30° N		
2Z									
D1	L1	L2	D2	€	€	€	€	€	€
1,00	38	2	3						
1,50	38	3	3						
2,00	38	4	3						
2,50	38	5	3						
3,00	38	6	3	38,07					
4,00	50	8	4	42,23					
5,00	50	10	5	52,20					
6,00	50	12	6	59,72					
8,00	60	15	8	73,42					
10,00	75	20	10	106,43					
12,00	75	20	12	130,89					
14,00	90	25	14	190,23					
16,00	100	25	16	237,51					
18,00	100	30	18	350,54					
20,00	100	30	20	370,01					

* **FMT81:** Fraise 4 lèvres, coupe au centre, hélice variable, revêtement TiAlSiN. La double hélice réduit les vibrations et permet, conjointement avec le revêtement TiAlSiN, un rendement extrêmement élevé.

CONDITIONS DE COUPE INDICATIVES

		Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25
	RPM	5600	3640	2800	2240	1820	1400	1120	924	798	700	560	420
	AVANCE (mm/min)	70	77	77	77	77	77	77	77	77	91	91	70
INOX Ti	RPM	11200	7420	5600	4480	3640	2800	2240	1820	1540	1400	1120	840
	AVANCE (mm/min)	77	77	77	77	84	84	84	84	84	98	98	77
Ni	RPM	11200	7420	5600	4480	3640	2800	2240	1820	1540	1400	1120	840
	AVANCE (mm/min)	77	77	77	77	84	84	84	84	84	98	98	77



FRAISES 2 DENTS, SÉRIE COURTE, HÉLICE 30°

INOX

Réf. FMG10

2 Z

MG
CARBURE

30°



CYLINDRIQUE

TiAIN

INOX

45
HRc

Ti

INC

Micro Grain
CARBURE

SÉRIE COURTE

R.P.M. ET AVANCE

FMG10

R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min		TOL	TOL	L ₁ mm	L ₂ mm	€
							-0,03 D ₁ mm	h ₆ D ₂ mm			
21.500	170	12.900	101	10.750	84	FMG100100	1,0	6	40	2,5	37,13*
15.000	180	9.000	107	7.500	89	FMG100150	1,5	6	40	4,0	37,13*
11.560	190	7.560	120	6.300	90	FMG100200	2,0	6	50	6,0	37,13
8.920	210	5.560	140	4.620	120	FMG100300	3,0	6	50	8,0	37,13
7.560	300	4.620	180	3.880	150	FMG100400	4,0	6	50	11,0	37,13
6.300	320	3.780	190	3.160	160	FMG100500	5,0	6	50	12,0	37,13
5.560	350	3.360	220	2.840	180	FMG100600	6,0	6	50	12,0	37,13
4.880	385	2.940	220	2.470	180	FMG100700	7,0	8	60	16,0	51,11*
4.200	380	2.520	200	2.100	180	FMG100800	8,0	8	60	15,0	51,11
3.730	375	2.260	190	1.890	180	FMG100900	9,0	10	70	19,0	70,38*
3.260	330	2.000	160	1.680	160	FMG101000	10,0	10	72	20,0	70,38
2.740	280	1.680	130	1.360	130	FMG101200	12,0	12	75	24,0	99,41
2.470	265	1.520	125	1.210	125	FMG101400	14,0	14	85	26,0	115,25*
2.200	220	1.360	110	1.060	110	FMG101600	16,0	16	92	30,0	186,59
1.940	205	1.210	100	950	100	FMG101800	18,0	18	100	32,0	201,00*
1.680	170	1.060	80	840	80	FMG102000	20,0	20	105	38,0	222,00*
1.150	165	970	80	775	75	FMG102200	22,0	20	105	38,0	245,00*
1.360	130	840	70	680	60	FMG102500	25,0	25	120	45,0	289,00*

*Jusqu'à fin de stock



FRAISES 3 DENTS, SÉRIE COURTE, HÉLICE VARIABLE

INOX

Réf. FMD67

3 Z



CARBURE

35°
38°

CYLINDRIQUE

TiAlSiN

INOX

Ti

Ni

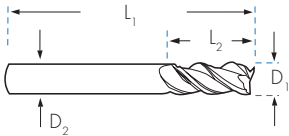
Micro Grain
CARBURE

SÉRIE COURTE

FMD67

	TOL	TOL	L ₁ mm	L ₂ mm	€
	e ₈ D ₁ mm	h ₆ D ₂ mm			
FMD670300	3	6	50	8	31,40
FMD670400	4	6	50	11	31,40
FMD670500	5	6	50	13	31,40
FMD670600	6	6	50	16	31,40
FMD670800	8	8	60	19	39,60
FMD671000	10	10	73	22	58,50
FMD671200	12	12	75	26	79,81
FMD671600	16	16	92	32	155,40
FMD672000	20	20	100	38	229,21





FRAISES 4 DENTS, SÉRIE COURTE, HÉLICE VARIABLE

INOX Réf. FMG12 **4 Z** **MG CARBURE** **35°/38°** **WELDON** **TiAlSiN** **INOX** **45 HRc** **Ti** **INC** **Micro Grain CARBURE**

SÉRIE COURTE

R.P.M. ET AVANCE						FMG12						
R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	TOL -0,03	TOL h6	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	€
11.560	280	7.560	170	6.300	140	FMG120200		2,0	6	40	6	31,40*
10.240	300	6.560	185	5.460	155	FMG120250		2,5	6	40	8	31,40*
8.920	320	5.560	200	4.620	170	FMG120300		3,0	6	50	8	31,40
7.560	570	4.620	350	3.880	280	FMG120400		4,0	6	50	11	31,40
6.300	600	3.780	360	3.160	300	FMG120500		5,0	6	50	13	31,40
5.560	660	3.360	410	2.840	330	FMG120600		6,0	6	50	16	31,40
4.880	685	2.940	420	2.470	340	FMG120700		7,0	8	60	16	39,60*
4.200	710	2.520	380	2.100	350	FMG120800		8,0	8	60	19	39,60
3.730	660	2.260	340	1.890	325	FMG120900		9,0	10	70	19	58,50*
3.260	610	2.000	300	1.680	300	FMG121000		10,0	10	73	22	58,50
2.740	520	1.680	250	1.360	240	FMG121200		12,0	12	75	26	79,80
2.470	465	1.520	225	1.210	220	FMG121400		14,0	14	85	30	109,00
2.200	410	1.360	200	1.060	200	FMG121600		16,0	16	92	32	155,40
1.940	365	1.210	180	950	175	FMG121800		18,0	18	92	38	229,20
1.680	320	1.060	160	840	150	FMG122000		20,0	20	100	38	229,20
1.360	250	840	130	680	130	FMG122500		25,0	25	120	40	315,25*

*Jusqu'à fin de stock



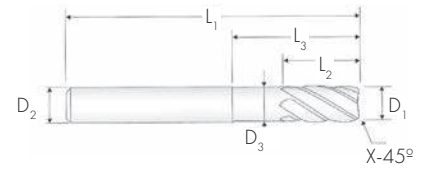
FRAISES 6 DENTS, SÉRIE COURTE, HÉLICE 45°

INOX Réf. FMG14 **6 Z** **MG CARBURE** **45°** **WELDON** **TiAlN** **INOX** **45 HRc** **Ti** **INC** **Micro Grain CARBURE**

SÉRIE COURTE

R.P.M. ET AVANCE								FMG14						
R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	TOL -0,03	TOL h6	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	€
8.900	2.670	5.760	1.555	4.850	1.310	2.100	370	FMG140300		3,0	3	38	8	23,59
7.560	2.260	4.800	1.440	4.100	1.230	1.800	325	FMG140400		4,0	4	50	11	26,10
6.300	2.090	4.050	1.215	3.700	1.180	1.580	300	FMG140500		5,0	5	50	13	33,00
5.560	2.000	3.880	1.370	3.370	1.100	1.350	280	FMG140600		6,0	6	50	16	33,86
4.200	2.000	2.940	1.370	2.490	1.100	1.000	280	FMG140800		8,0	8	60	19	47,36
3.360	2.000	2.320	1.370	1.920	1.100	440	280	FMG141000		10,0	10	75	22	66,05
2.840	1.680	2.000	1.160	1.610	1.000	400	250	FMG141200		12,0	12	75	26	96,71
2.470	1.470	1.740	1.020	1.380	885	355	220	FMG141400		14,0	14	90	32	124,83
2.100	1.260	1.480	880	1.160	770	310	190	FMG141600		16,0	16	100	32	170,32
1.890	1.130	1.320	785	1.030	695	280	170	FMG141800		18,0	18	100	38	197,69
1.680	1.010	1.160	690	900	920	250	155	FMG142000		20,0	20	100	38	246,63
1.500	900	1.100	600	850	540	220	135	FMG142500		25,0	25	100	38	420,39





FRAISES 4 DENTS HÉLICE VARIABLE

INOX

Réf. FMG83

4 Z

DIN
6527MG
CARBURE

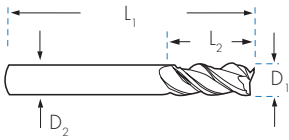
TiAIN

Micro Grain
CARBURE

R.P.M. ET AVANCE

R.P.M. rev./min	INOX AISI 316L AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	INOX AISI 304 AVANCE mm/min	FMG83							
				TOL -0,03 D1 mm	TOL h6 D2 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	X-45°	€	
10.185	195	14.260	205	FMG830300	3,0	6	57	8	11	0,07	53,09
7.600	250	14.260	255	FMG830400	4,0	6	57	11	14	0,09	53,09
6.110	310	8.655	310	FMG830500	5,0	6	57	13	16	0,12	53,09
5.095	360	7.130	360	FMG830600	6,0	6	57	13	21	0,20	53,09
3.820	435	5.345	465	FMG830800	8,0	8	63	19	27	0,25	68,01
3.055	590	4.275	585	FMG831000	10,0	10	73	22	32	0,35	99,28
2.545	565	3.565	565	FMG831200	12,0	12	83	26	38	0,40	133,81
2.180	520	3.055	520	FMG831400	14,0	14	84	30	40	0,40	192,03
1.910	480	2.670	480	FMG831600	16,0	16	92	32	44	0,40	225,52
1.525	470	2.140	470	FMG832000	20,0	20	104	38	55	0,40	356,55





FRAISES 3 À 4 DENTS, SÉRIE COURTE, HÉLICE 50°

INOX Réf. FMG13

3-4 Z

MG CARBURE

50°

WELDON

TiAlN

INOX

45 HRc

Ti

INC

Micro Grain CARBURE

SÉRIE COURTE

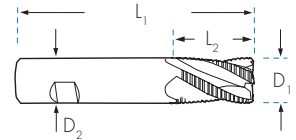
R.P.M. ET AVANCE								FMG13						
R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	INOX		INC		TOL -0,03 D1 mm	TOL h6 D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z	€	
				R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min							
5.560	310	3.360	200	2.840	160	1.280	40	FMG130600	6,0	6	50	13	3	40,38*
4.200	310	2.520	180	2.100	160	920	40	FMG130800	8,0	8	60	19	3	51,65*
3.260	310	2.000	140	1.680	140	740	40	FMG131000	10,0	10	70	22	3	76,30*
2.740	250	1.680	120	1.370	120	620	30	FMG131200	12,0	12	75	25	3	104,56*
2.200	200	1.360	100	1.050	100	460	25	FMG131600	16,0	16	90	32	3	173,28*
1.940	175	1.210	85	950	85	410	20	FMG131800	18,0	18	90	32	3	202,56*
1.680	150	1.060	70	840	70	350	20	FMG132000	20,0	20	100	28	4	229,72*
1.360	115	840	60	670	60	300	15	FMG132500	25,0	25	120	45	4	367,40*



*Jusqu'à fin de stock

NOTE: Lors de rainurage d'un côté, il conviendra d'augmenter l'avance de 30% et maintenir les R.P.M.

TOLÉRANCES SELON DIN 7160 ET 7161					
Gamme de tolérances μm / Diamètre nominal en mm					
	de 1 à 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 18	de 18 à 30
TOL e8	- 14	- 20	- 25	- 32	- 40
	- 28	- 38	- 47	- 59	- 73
TOL h6	0	0	0	0	0
	- 6	- 8	- 9	- 11	- 13



FRAISES 3 À 5 DENTS, ÉBAUCHE PROFIL FIN

INOX

Réf. FMG15
Réf. FMG16MG
CARBURE

NF



TiAIN

INOX



Ti

INC

Micro Grain
CARBURE

SÉRIE COURTE

R.P.M. ET AVANCE

R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min			R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	INOX		INC	
		R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min			R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min
15.600	2.320	12.400	840	8.400	570	2.400	190		
13.600	2.320	10.800	840	7.350	570	2.100	190		
11.600	2.320	9.200	840	6.300	570	1.800	190		
10.400	2.320	8.400	840	5.700	570	1.550	190		
9.200	2.320	7.600	840	5.100	570	1.300	190		
8.000	2.400	6.000	800	4.200	570	1.200	190		
6.800	2.400	5.200	840	3.600	570	900	130		
6.000	2.400	4.800	760	3.300	510	800	110		
5.200	2.320	4.400	720	2.700	420	700	100		
4.800	2.160	3.600	560	2.400	360	660	100		
4.300	2.150	3.200	620	2.160	410	600	100		

FMG15


	TOL h10	TOL h6	L1 mm	L2 mm	Z	€
	D1 mm	D2 mm				
FMG150600	6,0	6	54	7	3	38,45*
FMG150700	7,0	8	58	8	3	44,93*
FMG150800	8,0	8	58	9	3	44,93*
FMG150900	9,0	10	66	13	4	67,00*
FMG151000	10,0	10	66	14	4	67,00*
FMG151200	12,0	12	73	16	4	85,95*
FMG151400	14,0	14	75	18	4	104,25*
FMG151600	16,0	16	82	22	4	139,88*
FMG151800	18,0	18	84	24	4	179,17*
FMG152000	20,0	20	92	26	4	202,48*
FMG152500	25,0	25	110	25	5	315,44*

*Jusqu'à fin de stock



SÉRIE LONGUE

R.P.M. ET AVANCE

R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min			R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	INOX		INC	
		R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min			R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min
15.600	2.320	12.400	840	8.400	570	2.400	190		
13.600	2.320	10.800	840	7.350	570	2.100	190		
11.600	2.320	9.200	840	6.300	570	1.800	190		
10.400	2.320	8.400	840	5.700	570	1.550	190		
9.200	2.320	7.600	840	5.100	570	1.300	190		
8.000	2.400	6.000	800	4.200	570	1.200	190		
6.800	2.400	5.200	840	3.600	570	900	130		
6.000	2.400	4.800	760	3.300	510	800	110		
5.200	2.320	4.400	720	2.700	420	700	100		
4.800	2.160	3.600	560	2.400	360	660	100		
4.300	2.150	3.200	620	2.160	410	600	100		

FMG16

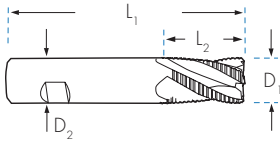
	TOL h10	TOL h6	L1 mm	L2 mm	Z	€
	D1 mm	D2 mm				
FMG160600	6,0	6	57	16	3	41,32*
FMG160700	7,0	8	63	16	3	48,29*
FMG160800	8,0	8	63	16	3	48,29*
FMG160900	9,0	9	72	19	4	72,02*
FMG161000	10,0	10	72	22	4	72,02*
FMG161200	12,0	12	83	26	4	92,41*
FMG161400	14,0	14	83	26	4	112,07*
FMG161600	16,0	16	92	32	4	150,39*
FMG161800	18,0	18	92	32	4	192,64*
FMG162000	20,0	20	104	38	4	217,70*
FMG162500	25,0	25	121	45	5	339,16*

*Jusqu'à fin de stock



TOLÉRANCES SELON DIN 7160 ET 7161

Gamme de tolérances μm / Diamètre nominal en mm					
	de 1 à 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 18	de 18 à 30
TOL e8	0 - 40	0 - 48	0 - 58	0 - 70	0 - 84
TOL h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13



FRAISES 4 À 6 DENTS, SÉRIE COURTE, HÉLICE 45°

INOX Réf. FMG17

4-6 Z

MG CARBURE

45°

NF WELDON

TiAIN

INOX

45 HRC

INC

Micro Grain CARBURE

SÉRIE COURTE

R.P.M. ET AVANCE								FMG17						
R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	<30 HRc		INOX		INC		TOL h10 D1 mm	TOL h6 D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z	€	
		R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min							
15.600	2.320	12.400	840	8.400	570	2.400	190	FMG170600	6,0	6	54	7	4	38,45*
11.600	2.320	9.200	840	6.300	570	1.800	190	FMG170800	8,0	8	58	9	4	44,93*
9.200	2.320	7.600	840	5.100	570	1.300	190	FMG171000	10,0	10	66	14	4	67,00*
8.000	2.400	6.000	800	4.200	570	1.200	190	FMG171200	12,0	12	73	16	4	85,95*
6.000	2.400	4.800	760	3.300	510	800	110	FMG171600	16,0	16	82	22	5	139,88*
4.800	2.160	3.600	560	2.400	360	660	100	FMG172000	20,0	20	92	26	6	179,98*

*Jusqu'à fin de stock



FRAISES DE 3 À 6 DENTS, SÉRIE LONGUE, HÉLICE 45°

INOX Réf. FMG18

3-6 Z

MG CARBURE

45°

NF WELDON

TiAIN

INOX

45 HRC

INC

Micro Grain CARBURE

SÉRIE LONGUE

R.P.M. ET AVANCE								FMG18						
R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	<30 HRc		INOX		INC		TOL h10 D1 mm	TOL h6 D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z	€	
		R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min							
20.100	4.600	18.400	1.700	12.600	1.040	3.800	399	FMG180400	4,0	6	57	11	3	40,11*
18.000	4.600	15.000	1.650	10.200	1.040	2.200	390	FMG180500	5,0	6	57	13	4	40,11*
15.600	2.320	12.400	840	8.400	570	2.400	190	FMG180600	6,0	6	57	16	4	40,11*
13.600	2.320	10.800	840	7.350	570	2.100	190	FMG180700	7,0	8	63	16	4	46,88*
11.600	2.320	9.200	840	6.300	570	1.800	190	FMG180800	8,0	8	63	16	4	46,88*
10.400	2.320	8.400	840	5.700	570	1.550	190	FMG180900	9,0	10	72	19	4	69,92*
9.200	2.320	7.600	840	5.100	570	1.300	190	FMG181000	10,0	10	72	22	4	69,92*
8.000	2.400	6.000	800	4.200	570	1.200	190	FMG181200	12,0	12	83	26	4	89,72*
6.800	2.400	5.200	840	3.600	570	900	130	FMG181400	14,0	14	83	26	5	108,80*
6.000	2.400	4.800	760	3.300	510	800	110	FMG181600	16,0	16	92	32	5	146,01*
4.800	2.160	3.600	560	2.400	360	660	100	FMG182000	20,0	20	104	38	6	234,85*
4.300	2.150	3.200	620	2.160	410	600	100	FMG182500	25,0	25	121	45	6	411,61*

*Jusqu'à fin de stock



FRAISES DE 4 À 6 DENTS, SÉRIE LONGUE, HÉLICE 45°

INOX

Réf. FMG19

4-6 Z

MG
CARBURE

NF

WELDON

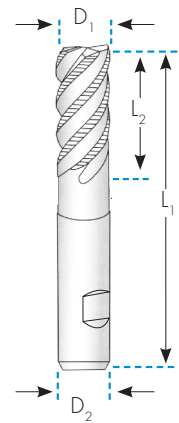
TiAlN

INOX

INC

Micro Grain
CARBURE

SÉRIE LONGUE



	FMG19							
	TOL h10 D1 mm	TOL h6 D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	Z	€
FMG190600	6,0	6	5,5	57	16	20	4	49,53*
FMG190800	8,0	8	7,5	63	16	26	4	57,90*
FMG191000	10,0	10	9,5	72	22	31	4	86,37*
FMG191200	12,0	12	11,5	83	26	37	4	110,83*
FMG191600	16,0	16	15,5	100	32	51	5	144,44*
FMG192000	20,0	20	19,2	110	38	59	6	232,18*

*Jusqu'à fin de stock

R.P.M. ET AVANCE

R.P.M. rev./min	 <30 HRc		 30-45 HRc		INOX		INC	
	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min
15.600	2.320	12.400	840	8.400	570	2.400	190	
11.600	2.320	9.200	840	6.300	570	1.800	190	
9.200	2.320	7.600	840	5.100	570	1.300	190	
8.000	2.400	6.000	800	4.200	570	1.200	190	
6.000	2.400	4.800	760	3.300	510	800	110	
4.800	2.160	3.600	560	2.400	360	660	100	

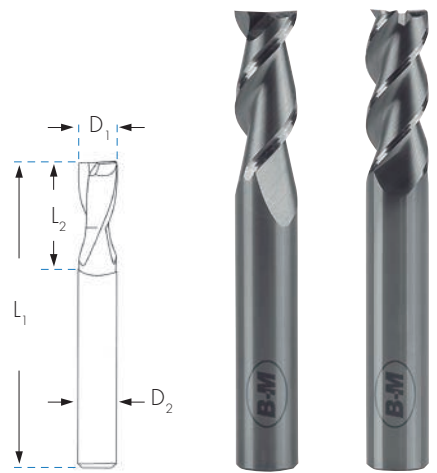
TOLÉRANCES SELON DIN 7160 ET 7161

TOL	Gamme de tolérances μm / Diamètre nominal en mm				
	de 1 à 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 18	de 18 à 30
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13

FRAISES POUR ALUMINIUM, 2 ET 3 DENTS, HÉLICE 45°

Al
MG CARBURE
45° N
CYLINDRIQUE
2Z
Réf. FMD59
3Z
Réf. FMD33
Micro Grain CARBURE

SÉRIE COURTE

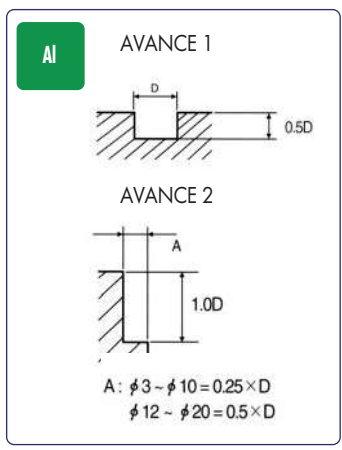


R.P.M. ET AVANCE							FMD59	FMD33
			TOL -0,05	TOL h6			2Z	3Z
R.P.M. rev./min.	AVANCE 1 mm/min	AVANCE 2 mm/min	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	€	€
10.000	700	900	3,0	6,0	50	8	27,23	27,23
10.000	900	1.100	4,0	6,0	50	11	29,51	29,51
10.000	1.000	1.300	5,0	6,0	50	13	32,01	32,01
10.000	1.200	1.500	6,0	6,0	50	16	36,34	36,34
8.000	1.400	1.800	8,0	8,0	60	19	49,31	49,31
8.000	1.700	2.100	10,0	10,0	72	25	72,49	72,49
8.000	2.100	2.600	12,0	12,0	75	30	95,80	95,80
6.000	1.800	2.200	14,0	14,0	84	35	134,43	134,43
6.000	1.900	2.400	16,0	16,0	92	40	170,51	170,51
4.000	1.600	1.900	20,0	20,0	100	45	281,22	281,22

TOLÉRANCES SELON DIN 7160 ET 7161

Gamme de tolérances μm / Diamètre nominal en mm

	de 1 à 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 18	de 18 à 30
TOL h10	0	0	0	0	0
	- 40	- 48	- 58	- 70	- 84
TOL h6	0	0	0	0	0
	- 6	- 8	- 9	- 11	- 13





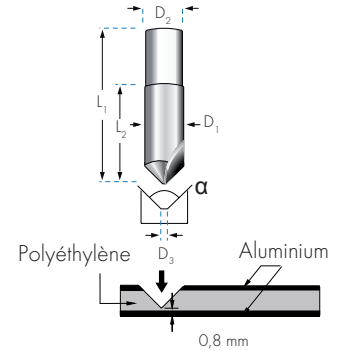
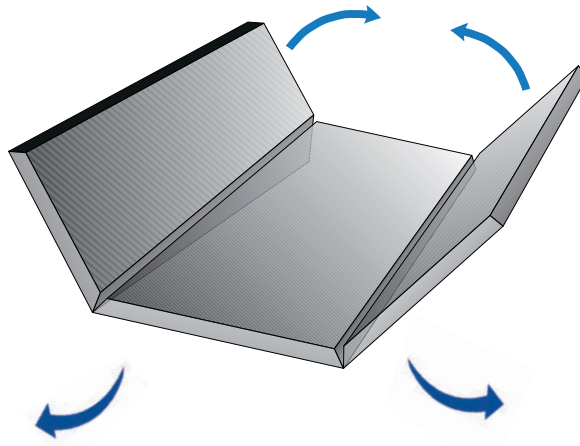
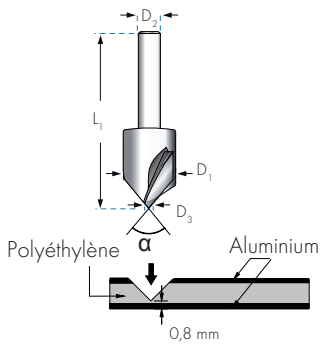
FRAISES SPÉCIALES POUR ALUCOBOND

**POINTE
CARBURE**

Réf. FFALUC

CARBURE

Réf. FFALUC...MDI


AVEC PLAQUETTE CARBURE
EN CARBURE

	FFALUC						€
	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	L ₁ mm	α		
FFALUC1600	16,00	8	2,5	55	90°	226,48	
FFALUC1800	18,00	8	2,5	55	90°	238,52	
FFALUC2000	20,00	8	2,5	55	90°	254,31	
FFALUC1600-135	16,00	8	2,3	55	135°	226,48	
FFALUC1800-135	18,00	8	2,3	55	135°	238,54	
FFALUC2000-135	20,00	8	2,3	55	135°	254,32	

	FFALUC...MDI							€
	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	α		
FFALUC1400MDI	14,00	14	2,5	50	14	90°	135,48	
FFALUC1600MDI	16,00	16	2,5	50	16	90°	154,18	
FFALUC1800MDI	18,00	18	2,5	50	18	90°	177,86	
FFALUC1400MDI-135	14,00	14	0,5	50	14	135°	135,48	
FFALUC1600MDI-135	16,00	16	0,5	50	16	135°	154,18	
FFALUC1800MDI-135	18,00	18	0,5	50	18	135°	177,86	

FRAISES CARBURE 2 DENTS À DÉGAGEMENT LONG



Réf. FMG74
Réf. FMG75
Réf. FMG76

2 Z



MG
CARBURE



30°



CYLINDRIQUE

TiAIN

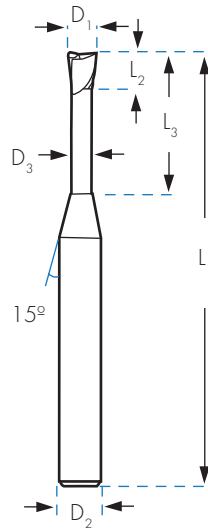


50
HRc

Micro Grain
CARBURE

Fraises

Rose



FMG74

	TOL -0,015	TOL h6					€
	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	
FMG740050	0,5	4	0,45	45	0,7	8	101,06
FMG740100	1,0	4	0,95	55	1,5	20	103,69
FMG740150	1,5	4	1,45	55	2,3	20	93,60
FMG740200	2,0	4	1,95	55	3,0	20	89,82
FMG740300	3,0	6	2,85	60	4,5	20	116,16
FMG740400	4,0	6	3,85	60	6,0	20	116,16
FMG740500	5,0	6	4,85	60	7,5	20	116,16
FMG740600	6,0	6	5,85	80	9,0	20	116,16

FMG75

	TOL -0,015	TOL h6					€
	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	
FMG750200	2,0	4	1,95	70	3,0	30	106,16
FMG750300	3,0	6	2,85	70	4,5	30	120,66
FMG750400	4,0	6	3,85	70	6,0	30	120,66
FMG750500	5,0	6	4,85	80	7,5	30	120,66
FMG750600	6,0	6	5,85	90	9,0	30	120,66

FMG76

	TOL -0,015	TOL h6					€
	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	
FMG760400	4,0	6	3,85	90	6,0	40	132,68
FMG760500	5,0	6	4,85	80	7,5	40	132,68
FMG760600	6,0	6	5,85	100	9,0	40	132,68

FRAISES CARBURE 2 DENTS HÉMISPHERIQUES À DÉGAGEMENT



Réf. FMG77
Réf. FMG78
Réf. FMG79

2 Z

MG
CARBURE

30°



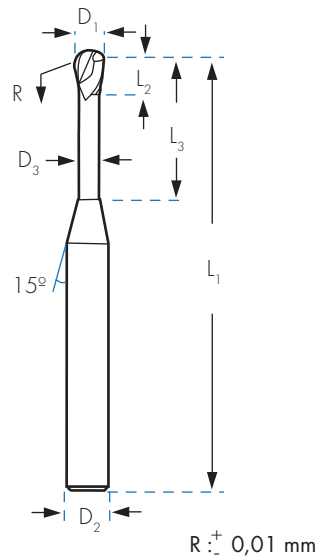
CYLINDRIQUE

TiAIN

50
HRcMicro Grain
CARBURE

Fraises

Rose



FMG77

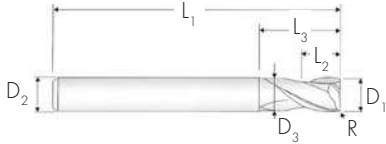
	TOL -0,02	TOL h6					€
	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	
FMG770050	0,5	4	0,45	45	0,7	8	101,06
FMG770100	1,0	4	0,95	55	1,5	20	103,69
FMG770150	1,5	4	1,45	55	2,3	20	93,60
FMG770200	2,0	4	1,95	55	3,0	20	89,82
FMG770300	3,0	6	2,85	60	4,5	20	116,16
FMG770400	4,0	6	3,85	65	6,0	20	116,16
FMG770500	5,0	6	4,85	60	7,5	20	116,16
FMG770600	6,0	6	5,85	80	9,0	20	116,16

FMG78

	TOL -0,02	TOL h6					€
	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	
FMG780200	2,0	4	1,95	70	3,0	30	106,16
FMG780300	3,0	6	2,85	70	4,5	30	120,66
FMG780400	4,0	6	3,85	70	6,0	30	120,66
FMG780500	5,0	6	4,85	80	7,5	30	120,66
FMG780600	6,0	6	5,85	90	9,0	30	120,66

FMG79

	TOL -0,02	TOL h6					€
	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	
FMG790400	4,0	6	3,85	90	6,0	40	132,68
FMG790600	6,0	6	5,85	100	9,0	40	132,68



FRAISES 2 LÈVRES POUR ACIERS DE DURETÉ EXTRÊME 70HRc



Réf. FMG01

2 Z



MG
CARBURE



CYLINDRIQUE

BLUE



Micro Grain
CARBURE

R.P.M. ET AVANCE

R.P.M. rev./min.	50-55 HRc		55-60 HRc		60-65 HRc		65-70 HRc	
	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min.
25.500	360	20.500	215	16.000	135	12.500	88	
21.500	390	17.500	240	13.500	150	11.000	102	
11.500	420	9.500	260	7.500	160	6.400	115	
10.150	430	8.350	270	6.550	165	5.575	118	
8.800	440	7.200	270	5.600	170	4.750	118	
8.550	470	6.800	280	5.350	175	4.600	125	
8.300	500	6.400	285	5.100	180	4.450	132	
6.900	480	5.300	280	4.200	180	3.700	130	
5.200	445	4.000	255	3.200	165	2.800	120	
4.100	415	3.200	240	2.550	155	2.200	112	
3.500	415	2.650	240	2.100	155	1.860	112	
2.600	365	2.000	210	1.600	135	1.400	98	
2.050	335	1.600	295	1.300	125	1.100	88	

FMG01

	TOL Spéciale	TOL h6	D3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	R	€
	D1 mm	D2 mm						
FMG010100	1,0	3	-	40	1,5	-	0,1	29,23*
FMG010150	1,5	3	-	40	2,2	-	0,1	29,23*
FMG010300	3,0	6	2,9	45	4,0	7	0,1	38,73*
FMG010350	3,5	6	3,3	45	5,0	9	0,1	38,73*
FMG010400	4,0	6	3,8	45	5,0	9	0,1	38,73*
FMG010450	4,5	6	4,3	45	6,0	10	0,1	38,73*
FMG010500	5,0	6	4,8	50	6,0	11	0,2	38,73*
FMG010600	6,0	6	5,8	50	7,0	14	0,2	38,73*
FMG010800	8,0	8	7,8	60	9,0	18	0,2	48,97*
FMG011000	10,0	10	9,7	75	12,0	25	0,2	73,20*
FMG011200	12,0	12	11,7	75	15,0	30	0,3	100,94*
FMG011600	16,0	16	15,7	90	18,0	38	0,3	168,29*
FMG012000	20,0	20	19,7	100	24,0	45	0,3	222,60*

*Jusqu'à fin de stock



FRAISES 4 LÈVRES POUR ACIERS DE DURETÉ EXTRÊME 70HRc



Réf. FMG04

4 Z



MG
CARBURE



CYLINDRIQUE

BLUE



Micro Grain
CARBURE

R.P.M. ET AVANCE

R.P.M. rev./min.	50-55 HRc		55-60 HRc		60-65 HRc		65-70 HRc	
	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min.
25.500	710	20.500	430	16.000	270	12.500	175	
21.500	775	17.500	475	13.500	295	11.000	200	
17.500	840	14.500	520	11.000	320	9.500	230	
14.500	840	12.000	520	9.250	320	7.950	230	
11.500	840	9.500	520	7.500	320	6.400	230	
10.150	860	8.350	530	6.550	328	5.575	240	
8.800	880	7.200	540	5.600	335	4.750	240	
8.550	940	6.800	560	5.350	353	4.600	255	
8.300	1.000	6.400	580	5.100	370	4.450	270	
6.900	950	5.300	560	4.200	350	3.700	260	
5.200	900	4.000	520	3.200	330	2.800	240	
4.100	840	3.200	480	2.550	310	2.200	220	
3.500	840	2.650	480	2.100	300	1.860	220	
2.600	730	2.000	420	1.600	270	1.400	200	
2.050	650	1.600	380	1.300	250	1.100	180	

FMG04

	TOL Spéciale	TOL h6	D3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	R	€
	D1 mm	D2 mm						
FMG040100	1,0	3	-	40	1,5	-	0,1	29,23*
FMG040150	1,5	3	-	40	2,2	-	0,1	29,23*
FMG040200	2,0	3	1,9	40	3,0	6	0,1	26,52*
FMG040250	2,5	3	2,4	40	4,0	6	0,1	26,52*
FMG040300	3,0	6	2,9	45	4,0	7	0,1	38,73*
FMG040350	3,5	6	3,3	45	5,0	9	0,1	38,73*
FMG040400	4,0	6	3,8	45	5,0	9	0,1	38,73*
FMG040450	4,5	6	4,3	45	6,0	10	0,1	38,73*
FMG040500	5,0	6	4,8	50	6,0	11	0,2	38,73*
FMG040600	6,0	6	5,8	50	7,0	14	0,2	38,73*
FMG040800	8,0	8	7,8	60	9,0	18	0,2	48,97*
FMG041000	10,0	10	9,7	75	12,0	25	0,2	73,20*
FMG041200	12,0	12	11,7	75	15,0	30	0,3	100,94*
FMG041600	16,0	16	15,7	90	18,0	38	0,3	168,29*
FMG042000	20,0	20	19,7	100	24,0	45	0,3	222,60*

*Jusqu'à fin de stock



FRAISES 2 LÈVRES HÉMISPÉRIQUES POUR ACIERS DE DURETÉ EXTRÊME 70HRc

70
HRc

Réf. FMG02

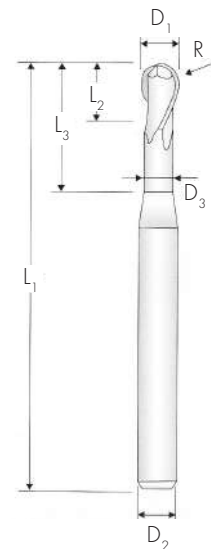
2 Z

MG
CARBURE

30°

CYLINDRIQUE

BLUE

70
HRcMicro Grain
CARBURE

SÉRIE COURTE

R.P.M. ET AVANCE

R.P.M. rev./min.	50-55 HRc		55-60 HRc		60-65 HRc		65-70 HRc	
	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min.	AVANCE mm/ min	R.P.M. rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M. rev./min.
57.000	4.000	54.000	3.400	51.000	2.700	48.000	2.300	
52.750	4.000	50.000	3.300	46.000	2.700	43.000	2.300	
48.500	4.000	44.500	3.275	41.500	2.750	38.250	2.300	
40.000	4.000	35.000	3.150	32.000	2.800	28.500	2.300	
26.500	4.000	23.500	3.150	21.000	2.800	19.000	2.300	
20.000	4.000	17.500	3.150	16.000	2.800	14.500	2.300	
15.000	3.750	13.500	3.050	11.500	2.550	10.500	2.100	
11.000	3.100	10.000	2.500	8.800	2.150	8.000	1.750	
10.000	2.900	9.000	2.325	7.900	2.000	7.250	1.650	
9.000	2.700	8.000	2.150	7.000	1.850	6.500	1.550	
8.250	2.500	7.300	2.025	6.400	1.750	5.900	1.465	
7.500	2.400	6.600	1.900	5.800	1.650	5.300	1.380	
5.600	1.900	5.000	1.550	4.400	1.250	4.000	1.050	
5.000	1.800	4.500	1.450	3.950	1.125	3.600	950	
4.000	1.600	3.600	1.275	3.150	900	2.875	750	
3.600	1.500	3.200	1.200	2.800	800	2.550	660	
-	-	-	-	-	-	-	-	

FMG02

	TOL Spéciale		TOL h6		TOL R			€
	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	R	
FMG020100	1,0	4	0,95	50	1,0	2,2	0,5	48,20*
FMG020120	1,2	4	1,10	50	1,2	2,6	0,6	48,20*
FMG020150	1,5	4	1,40	50	1,5	3,0	0,8	48,20*
FMG020200	2,0	4	1,90	50	2,0	4,0	1,0	45,77*
FMG020300	3,0	6	2,90	60	3,0	6,0	1,5	45,77*
FMG020400	4,0	6	3,30	70	4,0	8,0	2,0	47,83*
FMG020500	5,0	6	4,90	80	5,0	10,0	2,5	49,26*
FMG020600	6,0	6	5,90	90	6,0	12,0	3,0	52,82*
FMG020700	7,0	8	6,90	90	7,0	14,0	3,5	83,27*
FMG020800	8,0	8	7,90	100	8,0	16,0	4,0	82,41*
FMG020900	9,0	10	8,90	100	9,0	18,0	4,5	135,92*
FMG021000	10,0	10	9,90	100	10,0	20,0	5,0	135,92*
FMG021200	12,0	12	11,90	110	12,0	24,0	6,0	174,47*
FMG021400	14,0	14	13,80	110	14,0	28,0	7,0	176,50*
FMG021800	18,0	18	17,80	140	18,0	36,0	9,0	251,60*
FMG022000	20,0	20	19,80	160	20,0	40,0	10,0	356,57*
FMG022500	25,0	25	24,80	180	25,0	50,0	12,5	577,99*

*Jusqu'à fin de stock

TOLÉRANCES SELON DIN 7160 ET 7161

Gamme de tolérances μm / Diamètre nominal en mm

	de 1 à 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 18	de 18 à 30
TOL Spéciale	0 - 12	0 - 12	0 - 15	0 - 15	0 - 15
TOL h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13
TOL R	0 - 5	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10

FRAISES 6 LÈVRES POUR ACIERS DE DURETÉ EXTRÊME 70HRc



Réf. FMG06

6 Z



MG
CARBURE



CYLINDRIQUE

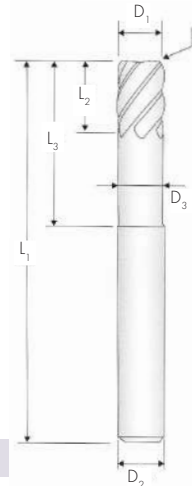
BLUE



Micro Grain
CARBURE

Fraises

Rose



SÉRIE COURTE

FMG06

R.P.M. ET AVANCE

50-55 HRc		55-60 HRc		60-65 HRc		65-70 HRc	
R.P.M rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M rev./min.	AVANCE mm/min
16.000	4.900	13.500	3.300	10.500	2.100	8.000	1.450
12.000	4.600	10.000	3.100	8.000	2.000	6.000	1.400
9.500	4.100	8.000	2.900	6.400	1.800	4.800	1.300
8.000	3.800	6.600	2.500	5.300	1.600	4.000	1.150

	TOL Spéciale		TOL h6					TOL R	€
	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	R		
FMG060600	6,0	6	5,70	50	6	14	0,5	55,40*	
FMG060800	8,0	8	7,65	60	8	24	0,5	66,09*	
FMG061000	10,0	10	9,65	70	10	30	1,0	103,09*	
FMG061200	12,0	12	11,60	75	12	30	1,0	123,14*	

*Jusqu'à fin de stock

SÉRIE LONGUE

FMG07

R.P.M. ET AVANCE

50-55 HRc		55-60 HRc		60-65 HRc		65-70 HRc	
R.P.M rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M rev./min.	AVANCE mm/min	R.P.M rev./min.	AVANCE mm/min
16.000	4.900	13.500	3.300	10.500	2.100	8.000	1.450
12.000	4.600	10.000	3.100	8.000	2.000	6.000	1.400
9.500	4.100	8.000	2.900	6.400	1.800	4.800	1.300
9.500	4.100	8.000	2.900	6.400	1.800	4.800	1.300
8.000	3.800	6.600	2.500	5.300	1.600	4.000	1.150
8.000	3.800	6.600	2.500	5.300	1.600	4.000	1.150
6.000	3.400	5.000	2.300	4.000	1.250	3.000	870
6.000	3.400	5.000	2.300	4.000	1.250	3.000	870
4.800	3.200	4.000	2.100	3.200	1.020	2.400	690
4.800	3.200	4.000	2.100	3.200	1.020	2.400	690
4.800	3.200	4.000	2.100	3.200	1.020	2.400	690

*Jusqu'à fin de stock

	TOL Spéciale	TOL h6				€
	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	R	
FMG070600	6,0	6	70	13	0,5	62,95*
FMG070800	8,0	8	90	19	0,5	78,90*
FMG071000	10,0	10	100	22	0,5	118,87*
FMG071001	10,0	10	100	22	1,0	133,13*
FMG071200	12,0	12	110	26	0,5	162,13*
FMG071201	12,0	12	110	26	1,0	181,58*
FMG071600	16,0	16	130	32	1,0	218,73*
FMG071601	16,0	16	130	32	1,5	238,88*
FMG072000	20,0	20	140	38	1,0	320,10*
FMG072001	20,0	20	140	38	1,5	349,68*
FMG072002	20,0	20	140	38	2,0	349,68*

TOLÉRANCES SELON DIN 7160 ET 7161

Gamme de tolérances μm / Diamètre nominal en mm

	de 1 à 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 18	de 18 à 30
TOL Spéciale	0 - 12	0 - 12	0 - 15	0 - 15	0 - 15
TOL h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

**FRAISES POUR ACIERS DE DURETÉ EXTRÊME 70HRC,
TECHNOLOGIE DE MICROFRAISAGE PIÈCES DE PRÉCISION**

Fraises

Rose



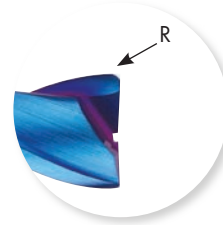
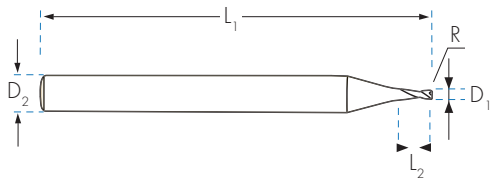
Réf. FMG09

2 Z

MG
CARBURE

CYLINDRIQUE

BLUE

TOL D1
-0,012TOL D2
h6Micro Grain
CARBURE

FMG09

	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	R	€
FMG090030	0,30	6	50	0,45	-	112,77
FMG090040	0,40	6	50	0,60	-	105,83
FMG090050	0,50	6	50	0,70	0,05	92,06
FMG090060	0,60	6	50	0,90	0,05	88,57
FMG090080	0,80	6	50	1,20	0,05	81,61
FMG090100	1,00	6	50	1,50	0,10	78,20
FMG090120	1,20	6	50	1,80	0,10	78,20
FMG090150	1,50	6	50	2,20	0,15	78,20
FMG090200	2,00	6	50	2,20	0,15	70,90



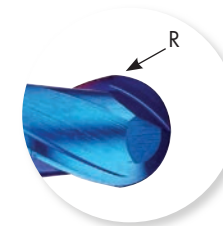
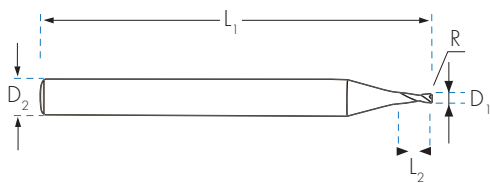
Réf. FMG08

2 Z

MG
CARBURE

CYLINDRIQUE

BLUE

TOL D1
-0,012TOL D2
h6Micro Grain
CARBURE

FMG08

	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	R	€
FMG080040	0,40	6	50	0,40	0,20	114,46
FMG080050	0,50	6	50	0,50	0,25	105,67
FMG080060	0,60	6	50	0,60	0,30	96,89
FMG080080	0,80	6	50	0,80	0,40	79,02
FMG080100	1,00	6	50	1,00	0,50	74,40
FMG080120	1,20	6	50	1,20	0,60	74,40
FMG080150	1,50	6	50	1,50	0,75	74,40
FMG080200	2,00	6	50	2,00	1,00	67,41

FRAISES À TROU



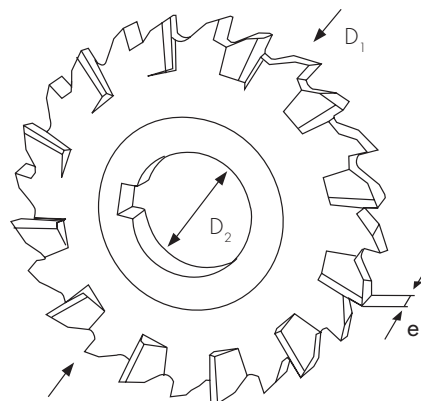
BLUE-MASTER[®]
by celesa

CUTTING TECHNOLOGIES

FRAISES 3 TAILLES POUR RAINURER, HSSCo, DENTURE ALTERNÉE


Réf. FF56

HSSCo

DIN
885A

FF56				
D1 mm	e mm	D2 mm	Z	€
50	4,0	16	12	91,08
50	5,0	16	12	91,08
50	6,0	16	12	97,43
50	8,0	16	12	102,80
50	10,0	16	12	113,18
63	1,6	22	16	136,05
63	2,0	22	16	136,64
63	2,5	22	16	137,64
63	3,0	22	16	139,54
63	4,0	22	12	102,57
63	5,0	22	12	108,13
63	6,0	22	12	110,73
63	8,0	22	12	118,68
63	10,0	22	12	129,54
63	12,0	22	12	138,31
63	14,0	22	12	148,97
63	16,0	22	12	157,57
63	18,0	22	12	183,26
80	1,6	27	20	113,75
80	2,0	27	20	114,51
80	2,5	27	20	116,42
80	3,0	27	20	118,11
80	4,0	27	20	134,11
80	5,0	27	14	140,85
80	6,0	27	14	145,72
80	8,0	27	14	150,51
80	10,0	27	14	154,08
80	12,0	27	14	172,44
80	14,0	27	14	188,93
80	16,0	27	14	199,04
80	18,0	27	14	213,51
80	20,0	27	14	234,75

FF56				
D1 mm	e mm	D2 mm	Z	€
100	1,6	32	24	197,94
100	2,0	32	24	199,32
100	2,5	32	24	201,59
100	3,0	32	24	202,89
100	4,0	32	24	205,87
100	5,0	32	24	211,42
100	6,0	32	16	206,64
100	8,0	32	16	211,03
100	10,0	32	16	214,11
100	12,0	32	16	230,61
100	14,0	32	16	256,55
100	16,0	32	16	266,83
100	18,0	32	16	299,91
100	20,0	32	16	299,91
100	22,0	32	16	326,49
100	25,0	32	16	365,72
125	1,6	32	16	212,77
125	2,0	32	16	213,67
125	2,5	32	16	215,92
125	3,0	32	16	218,00
125	4,0	32	16	220,02
125	5,0	32	16	221,02
125	6,0	32	16	222,77
125	8,0	32	18	265,27
125	10,0	32	18	282,54
125	12,0	32	18	314,69
125	14,0	32	18	353,40
125	16,0	32	18	367,00
125	18,0	32	18	392,56
125	20,0	32	18	426,94
125	22,0	32	18	475,59
125	25,0	32	18	502,96
125	28,0	32	18	549,72

FF56				
D1 mm	e mm	D2 mm	Z	€
160	2,0	40	30	400,31
160	2,5	40	30	404,41
160	3,0	40	30	407,34
160	4,0	40	30	409,92
160	5,0	40	30	412,38
160	6,0	40	30	413,65
160	8,0	40	30	432,24
160	10,0	40	22	506,48
160	12,0	40	22	524,66
160	14,0	40	22	522,11
160	16,0	40	22	571,38
160	18,0	40	22	602,07
160	20,0	40	22	618,03
160	22,0	40	22	679,32
160	25,0	40	22	736,08
160	28,0	40	22	809,13
160	32,0	40	22	865,12
200	12,0	40	24	800,32
200	14,0	40	24	808,17
200	16,0	40	24	832,61
200	18,0	40	24	873,59
200	20,0	40	24	934,31
200	22,0	40	24	937,39
200	25,0	40	24	1.087,34
200	28,0	40	24	1.121,71
200	32,0	40	24	1.398,94

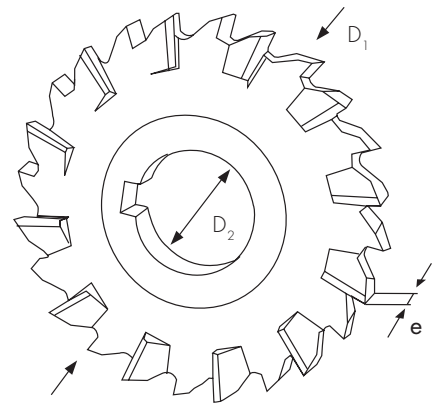
FRAISES 3 TAILLES POUR RAINURER, HSSCo, DENTURE DROITE



Réf. FF59

HSSCo

**DIN
885B**



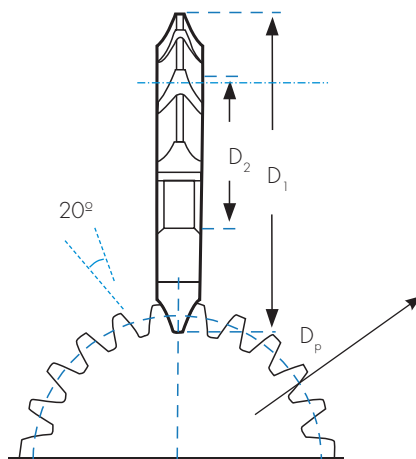
FF59				
D1 mm	e mm	D2 mm	Z	€
50	4	16	16	101,13
50	5	16	16	101,13
50	6	16	16	117,21
50	8	16	16	114,15
50	10	16	16	125,70
63	4	22	18	117,82
63	5	22	18	117,82
63	6	22	18	119,38
63	8	22	18	129,79
63	10	22	18	139,66
63	12	22	18	149,58
63	14	22	18	161,10
63	16	22	18	170,41
63	18	22	18	203,52
80	5	27	20	158,48
80	6	27	20	162,66
80	8	27	20	171,66
80	10	27	20	183,24
80	12	27	20	196,19
80	14	27	20	209,82
80	16	27	20	215,27
80	18	27	20	230,91
80	20	27	20	253,90

FF59				
D1 mm	e mm	D2 mm	Z	€
100	6	32	22	221,27
100	8	32	22	227,56
100	10	32	22	235,88
100	12	32	22	254,02
100	14	32	22	279,70
100	16	32	22	296,33
100	18	32	22	324,35
100	20	32	22	324,35
100	22	32	22	362,57
100	25	32	22	396,61
125	8	32	24	352,37
125	10	32	24	361,56
125	12	32	24	375,27
125	14	32	24	407,54
125	16	32	24	428,46
125	18	32	24	457,86
125	20	32	24	487,14
125	22	32	24	554,69
125	25	32	24	560,07
125	28	32	24	612,12

FF59				
D1 mm	e mm	D2 mm	Z	€
160	10	40	28	584,23
160	12	40	28	584,23
160	14	40	28	581,38
160	16	40	28	636,25
160	18	40	28	670,43
160	20	40	28	688,18
160	22	40	28	756,42
160	25	40	28	819,64
160	28	40	28	900,99
160	32	40	28	963,33
200	12	40	30	891,18
200	14	40	30	899,91
200	16	40	30	927,13
200	18	40	30	972,76
200	20	40	30	1.040,37
200	22	40	30	1.043,81
200	25	40	30	1.210,79
200	28	40	30	1.249,05
200	32	40	30	1.557,74

FRAISES MODULE À TAILLER LES ENGRENAGES
HSS

Réf. 99RFM



			99RFM
MODULE FRAISE	D ₁ mm	D ₂ mm	€
0,50	40	16	126,52
0,70	40	16	126,52
0,75	40	16	126,52
0,80	40	16	126,52
1,00	50	16	126,52
1,25	50	16	126,52
1,50	56	22	129,90
1,75	56	22	129,90
2,00	63	22	129,90
2,25	63	22	152,24
2,50	63	22	152,24
2,75	71	27	152,24
3,00	71	27	152,24
3,25	71	27	200,90
3,50	80	27	200,90
3,75	80	27	200,90
4,00	80	27	200,90
4,50	90	32	275,36
5,00	90	32	275,36
6,00	100	32	348,67
7,00	100	32	348,67

NUMÉRO FRAISE / DENTS À TAILLER

N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	Set
12-13	14-16	17-20	21-25	26-34	35-54	55-134	135-∞	12-∞

$$\text{Mod.} = \frac{\text{ØEst}}{(Z+2)}$$

NB: Le prix dépend du module, indépendamment du n° de dents à tailler

FRAISES À TROU À TENON, HSSCo

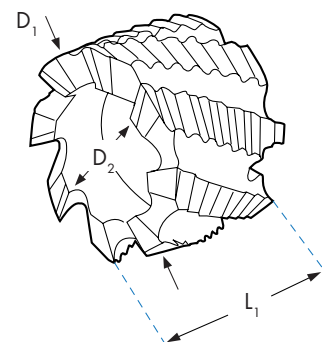
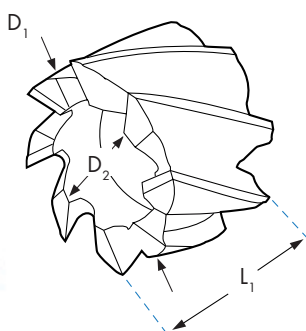
Réf. FF87

HSSCo
**DIN
1880**

FINITION

Réf. FF88

HSSCo
**DIN
1880**

NR
ÉBAUCHE


FF87				
D ₁ mm	D ₂ mm	L ₁ mm	Z	€
40	16	32	8	133,41
50	22	36	8	183,55
63	27	40	8	250,83
80	27	45	10	355,01
100	32	50	12	571,53
125	40	56	14	917,83
160	50	63	16	1.640,35

FF88				
D ₁ mm	D ₂ mm	L ₁ mm	Z	€
40	16	32	6	193,22
50	22	36	6	239,94
63	27	40	8	317,91
80	27	45	8	467,27
100	32	50	10	770,94
125	40	56	12	1.307,90
160	50	63	14	2.269,40

FRAISES À TROU À TENON, HSSCo



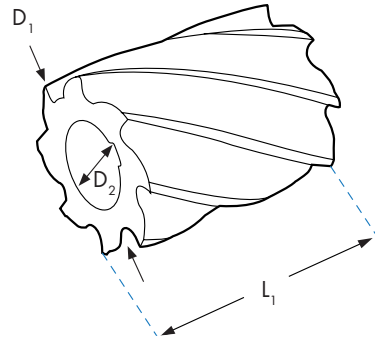
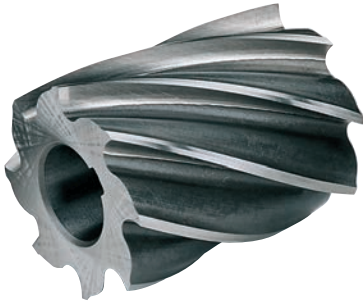
Réf. FF89

HSSCo

**DIN
884**



PLANER



FF89				
D ₁ mm	D ₂ mm	L ₁ mm	Z	€
50	22	63	8	167,15*
50	22	80	8	249,16*
63	27	50	8	219,35*
63	27	70	8	266,85*
80	32	63	8	369,69*
100	40	70	10	575,17*

*Jusqu'à fin de stock

FRAISES À PLANER À QUEUE

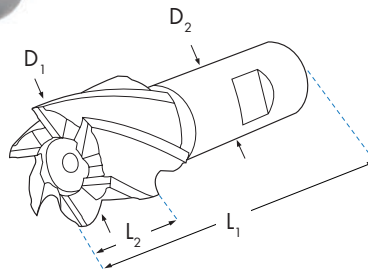


Réf. FMF87

**HSSCo
8%**



FINITION



FMF87					
D ₁ mm	L ₂ mm	L ₁ mm	D ₂ mm	Z	€
30	30	90	20	6	194,48
35	30	90	20	6	223,20
40	32	95	25	8	278,17

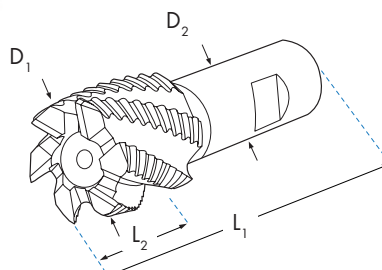


Réf. FMF88

**HSSCo
8%**



ÉBAUCHE



FMF88					
D ₁ mm	L ₂ mm	L ₁ mm	D ₂ mm	Z	€
30	30	90	20	6	224,83
35	30	90	20	6	288,03
40	32	95	25	8	352,84

FRAISE 2 TAILLES ISOCÈLE HSSCo

Réf. FF77

HSSCo

DIN
847

45°



Réf. FF78

HSSCo

DIN
847

60°

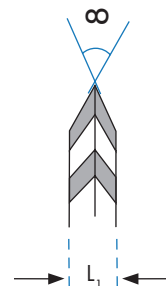
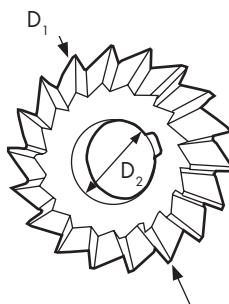


Réf. FF79

HSSCo

DIN
847

90°



FF77

D ₁ mm	D ₂ mm	L ₁ mm	∞	Z	€
50	16	8	45°	20	123,81
63	22	10	45°	22	155,35
80	27	12	45°	24	230,98
100	32	18	45°	26	334,54

FF78

D ₁ mm	D ₂ mm	L ₁ mm	∞	Z	€
50	16	10	60°	18	123,81
63	22	14	60°	20	155,35
80	27	18	60°	22	230,98
100	32	25	60°	24	334,54

FF79

D ₁ mm	D ₂ mm	L ₁ mm	∞	Z	€
50	16	14	90°	16	123,81
63	22	20	90°	18	155,35
80	27	22	90°	20	230,98
100	32	32	90°	22	334,54

FRAISE D'ANGLE SIMPLE HSSCo

Réf. FF91

HSSCo

DIN
842

50°

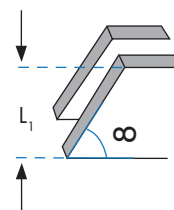
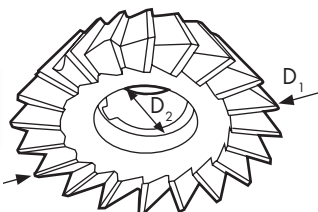


Réf. FF90

HSSCo

DIN
842

60°



FF91

D ₁ mm	D ₂ mm	L ₁ mm	∞	Z	€
40	10	13	50°	14	134,11
50	13	16	50°	16	140,58
63	16	20	50°	18	190,23
80	22	25	50°	20	283,13
100	27	32	50°	22	436,85
125	32	40	50°	24	721,41
160	40	50	50°	30	1.261,92

FF90

D ₁ mm	D ₂ mm	L ₁ mm	∞	Z	€
40	10	13	60°	14	131,50
50	13	16	60°	16	137,86
63	16	20	60°	18	186,55
80	22	25	60°	20	277,64
100	27	32	60°	22	428,35
125	32	40	60°	24	707,41
160	40	50	60°	30	1.237,43

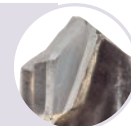


FRAISES POUR CLÉS

BLUE-MASTER[®]
by CELESA

CUTTING TECHNOLOGIES

LES OUTILS POUR SERRURIERS
LA PLUS LARGE GAMME D'OUTILS DE COUPE POUR SERRURIERS
DIN 338
POINTE CARBURE

BRILLANT
FONTE


Ø mm	L ₁ x L ₂ mm	1U.	BC7		BC7B	
			€/U.	BLISTER	1	€/U.
6,00	93 x 57	BC70600	19,76	BC70600B	1	23,76

Foret DIN 338 à pointe en carbure pour les **MÉTAUX DURS**.
Foret à haute dureté pour le perçage des **MÉTAUX DURS** dans la serrurerie.
Vous le retrouvez à la page 51.

DIN 338
HSSCo 5%

DORÉ
120 Kg/mm²


Ø mm	L ₁ x L ₂ mm	1U.	BC5		BC5F		BC5B			
			€/U.	1	€	1	€			
6,00	93 x 57	BC50600	10	4,83	BC50600F	1	5,39	BC50600B	1	6,25



Foret fabriqué en HSSCo selon la norme DIN 338 pour les métaux de 120 Kg/mm² de dureté.
Foret de dureté élevée pour les **UTILISATIONS GÉNÉRALES** en serrurerie. Vous le retrouvez à la page 50.

DIN 338
POINTE CARBURE

BRILLANT
70 HRc


Ø mm	L ₁ x L ₂ mm	1U.	BC98		BC98B	
			€/U.	1	€/U.	1
6,00	93 x 57	BC980600	16,35	BC980600B	1	21,35

Foret DIN 338 à pointe en carbure pour les **MÉTAUX TRÈS DURS** ou les **MÉTAUX TREMPÉS**.
Foret à haute dureté pour le perçage des **MÉTAUX DURS** ou **TREMPÉS** dans la serrurerie.
Vous le retrouvez à la page 51.

CARBURE
TOL D1 h7
TOL D2 h6

TiAIN
HARDOX 600

HAUTE PERFORMANCE
70 HRc

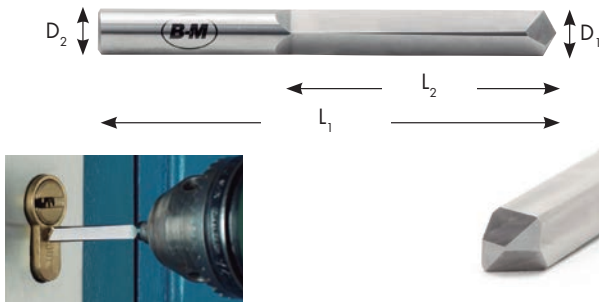

Ø mm	L ₁ x L ₂ mm	1U.	BC85		BC85B	
			€/U.	1	€/U.	1
6,00	75 x 35	BC850600	76,55	BC850600B	1	81,55

Foret carbure intégral pour métaux trempés, jusqu'à une dureté de 70 HRc.
Foret de dureté extrême pour le perçage des **MÉTAUX TREMPÉS** dans la serrurerie.
Vous le retrouvez à la page 70.

FORET CARBURE POUR LE PERÇAGE DES CYLINDRES



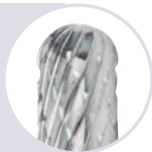
Foret carbure intégral à section carrée pour le perçage de cylindres et de goupilles anti-perçage.
LE FORET N°1 POUR LE PERÇAGE de CYLINDRES DE DURETÉ ÉLEVÉE dans la serrurerie.



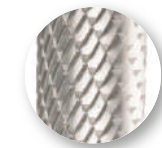
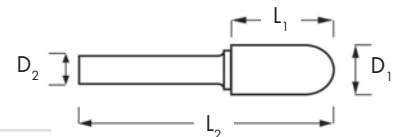
D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	1U.	€	1U.	€
6	6	33	60	BCC06X60MD	48,12	BCC06X60MDB	52,12

FRAISE HÉMISPHERIQUE EXTRA-LONGUE (SPÉCIALE SERRURIERS)

TYPE
C
CARBURE



Fraises de serrurier, également connues sous le nom de VAMPIRE, en carbure intégral. Géométrie semi-sphérique dans des longueurs totales de 60 mm à 150 mm.
La fraise idéale pour le FRAISAGE DE CYLINDRES: choisissez parmi la large gamme de dimensions celle qui convient le mieux à votre application.



	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm			1U.		1U.
3 mm. QUEUE	3.0	3	25.0	60	HSS	Y548TG2	20,24	Y548TG2B	24,24
	3.0	3	25.0	60	Monobloc	C30325-6	40,47	C30325-6B	44,47
6 mm. QUEUE	6.0	6	25.0	50	Monobloc	CBM60625-6	39,87	CBM60625-6B	43,87
	6.0	6	25.0	60	Monobloc	C60625-60-6	34,29	C60625-60-6B	38,29
	6.0	6	25.0	80	Monobloc	C60625-80-6	40,96	C60625-80-6B	44,96
	6.0	6	25.0	100	Monobloc	C60625-100-6	57,13	C60625-100-6B	61,13
	6.0	6	25.0	120	Monobloc	C60625-120-6	68,56	C60625-120-6B	72,56
	6.0	6	25.0	150	Monobloc	C60625-150-6	91,43	C60625-150-6B	95,43



CYLINDRIQUE AVEC COUPE EN BOUT

TYPE
A/E
CARBURE



Fraises rotatives carbure de forme A/E (cylindrique à coupe frontale) et de forme C (cylindrique à bout hémisphérique).

Idéales pour le FRAISAGE DE CYLINDRES: choisissez parmi la large gamme de dimensions celle qui convient le mieux à votre application. Vous les retrouvez aux pages 335.



	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm			1U.		1U.
6 mm. QUEUE	6.0	25.0	6	50	Monobloc	ABM60625-6E	35,55	ABM60625-6EB	39,55



FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS JMA
FRAISES ISOCÈLES


Réf. FLLFP4



Fraises

Rose

Réf. BM	Réf. JMA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	mm		mm	β°	Z	mm	FLL	€
				mm	mm						
FLLFP1 (FLL02)	FP1	OREGON	HSSV	25	10	10	100°	60	0,1		91,58
FLLFP2W	FP2W	VIRGINIA	CARBURE	40	10	6	70°	70	0,1		360,16
FLLFP3 (FLL04)	FP3	KIS, SPRINT	HSSV	50	12	6	90°	80	0,15		111,45
FLLFP4 (FLL06)	FP4	KIS	HSSV	53	12,7	6,35	45/15°	72	0,6		114,95
FLLFP5	FP5	JMA	HSSV	57	12,7	5	90°	80	0,15		143,25
FLLFP6 (FLL09)	FP6	KIS, SPRINT	HSSV	60	12,7	5	84°	140	0,1		111,45
FLLFP11ECCO (FLL11)	FP11/ECCO-009	ECCO, ECCO-PLUS	HSSV	63	16	5	84°	80	1		106,62
FLLFP11W	FP11W	ECCO, ECCO-PLUS	CARBURE	63	16	5	84°	80	1		326,05
FLLFP12	FP12	TUCSON	HSSV	63	16	5	80°	80	1,25		114,95
FLLFP12W	FP12W	TUCSON	CARBURE	63	16	5	80°	80	1,25		352,05
FLLFP13	FP13	DALLAS	HSSV	63	16	5	84°	100	1		143,13
FLLCU14	CU14	ECCO, ECCO-PLUS	HSSV	63	16	5	80°	80	1,25		140,26
FLLFP16 (FLL13)	FP16	PROCEDURE	HSSV	70	16	5,25	76°	100	1		143,13
FLLFP16W	FP16W	PROCEDURE	CARBURE	70	16	5,25	76°	100	1		352,05
SLLP01	FP24 DAKOTA = P01	DAKOTA, ERREBI SARATOGA, NEVADA, DENVER, TITAN, VIENNA	HSSV	80	16	5	84°	110	1		99,52
SLLP01/120	FP24 DAKOTA=P01/120		HSSV	80	16	5	84°	120	1		131,46
FLLFP24 (FLL16)	FP24 ERREBI		HSSV	80	16	5	84°	110	1,25		87,91
FLLFP24W	FP24W ERREBI		CARBURE	80	16	5	84°	110	1,25		326,05
FLL99	FP24		HSSV	80	16	5	84°	110	0		101,57






Réf.FLL99: Fraise isocèle 80x5x16 Z110 sans chanfrein latéral

FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS JMA
FRAISES CIRCULAIRES À COUPE LATÉRALE


Réf. FLLFP19






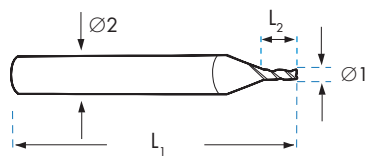
Réf. BM	Réf. JMA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	mm			Z	FLL	€
									
FLLFP7	FP7	ECCO BIT, DETROIT	HSSV	63	16	1,25	80	111,45	
FLLFP7W	FP7W	ECCO BIT, DETROIT	CARBURE	63	16	1,25	80	284,38	
FLLFP8 (FLL19)	FP8	ECCO BIT, DETROIT	HSSV	63	16	1,4	80	78,82	
FLLFP17	FP17	TITAN BIT, SARATOGA, YAKARTA	HSSV	80	16	1,25	100	81,44	
FLLFP17W	FP17W	TITAN BIT, SARATOGA, YAKARTA	CARBURE	80	16	1,25	100	298,78	
FLLFP18	FP18	ATLANTA, TOPEKA	HSSV	80	22	1,25	100	111,45	
FLLFP18W	FP18W	ATLANTA, TOPEKA	CARBURE	80	22	1,25	100	298,78	
FLLFP19 (FLL21)	FP19	SARATOGA, YAKARTA, TITAN BIT, DAKOTA	HSSV	80	16	1,4	100	84,43	
FLLFP19W	FP19W	SARATOGA, YAKARTA, TITAN BIT, DAKOTA	CARBURE	80	16	1,4	100	279,84	
FLLFP20 (FLL22)	FP20	ATLANTA, TOPEKA	HSSV	80	22	1,4	100	84,43	
FLLFP21 (FLL24)	FP21 / SLLSG2	ATLANTA, TOPEKA, DUPLEX, KANSAS	HSSV	80	22	1,5	100	86,77	
FLLFP21W	FP21W	ATLANTA, TOPEKA, DUPLEX, KANSAS	CARBURE	80	22	1,5	100	304,62	

FRAISES POUR CLÉS À PANNETON

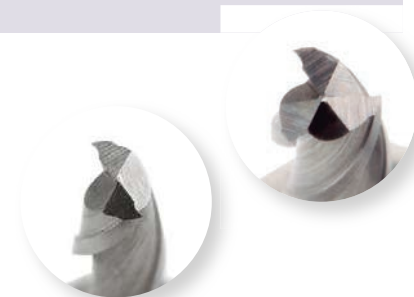

Réf. FLLFP22W



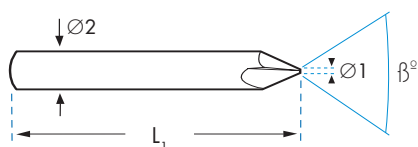
Réf. BM	Réf. JMA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	mm			Z	FLL	€
									
FLLFP9	FP9	ECCO BIT	HSSV	63	16	1	80	75,45	
FLLFP10	FP10	ECCO FORD, ECCO ABBLOY, PASADENA, NEBRASCA	HSSV	63	16	2,4	80	75,45	
FLLFP22	FP22	TITAN BIT, DAKOTA, SARATOGA	HSSV	80	16	1	100	80,48	
FLLFP22W	FP22W	TITAN BIT, DAKOTA, SARATOGA	CARBURE	80	16	1	100	275,42	
FLLFP23	FP23	DUPLEX, ATLANTA, TOPEKA	HSSV	80	22	1	100	83,39	
FLLFP23W	FP23W	DUPLEX, ATLANTA, TOPEKA	CARBURE	80	22	1	100	275,42	
FF68801416100CO	-	TITAN, DAKOTA, SARATOGA, YAKARTA	HSSCo	80	16	1,4	100	81,06	
FLLFP26 (FLL23)	FP26	G, SENNA, DAKOTA, SARATOGA, YAKARTA	HSSV	80	16	1,5	100	84,55	
FLLFP26W	FP26W	G, SENNA, DAKOTA, SARATOGA,	CARBURE	80	16	1,5	100	279,29	

FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS JMA
FRAISES À RAINURER POUR CLÉS


Réf. FLLF3



Réf. BM	Réf. JMA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	Ø ₁ mm	L ₁ mm	Ø ₂ mm	L ₂ mm	Z	FLL	€
FLLF3Z3 (FLL32)	≈ F3	ALBANY ARIZONA COLUMBIA DAKAR DAKAR EXPRESS DAY T-COL DAYTONA X CODE	HSSCo	1,5	45	6	3	3		39,73
FLLF3 (FLL44)	F3		HSSCo	1,5	45	6	3	2		37,18
FLLF3W (FLL45)	F3W		CARBURE	1,5	45	6	3	2		120,90
FLLF33 (FLL53)	F33		HSSCo	2	45	6	4	3		35,91
FLL11Z3 (FLL33)	≈ F11		HSSCo	2,5	45	6	5	3		35,91
FLLF11 (FLL48)	F11		HSSCo	2,5	45	6	5	2		32,12
FLLF11W (FLL49)	F11W		CARBURE	2,5	45	6	5	2		91,52
FLLF17 (FLL34)	F17		HSSCo	3	45	6	6	3		35,91
FLLF8Z3 (FLL35)	≈ F8		HSSCo	4	45	6	6	3		41,79
FLLF8 (FLL46)	F8		HSSCo	4	45	6	7	2		37,18
FLLF8W (FLL47)	F8W		CARBURE	4	45	6	6	2		113,46
FLLF77 (FLL36)	-		HSSCo	5	45	6	7	3		41,79
FLLF78 (FLL37)	-		HSSCo	6	45	6	8	3		41,79
FLLF78W (FLL54)	-		CARBURE	6	45	6	8	3		91,52
FLLF78WZ4 (FLL55)	-		CARBURE	6	45	6	8	4		91,52

FRAISES POUR CLÉS À POINTS POUR MACHINES JMA ET SILCA


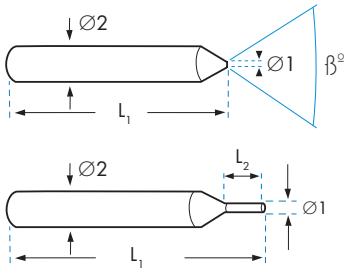
Réf. FLLF1



Réf. BM	Réf. JMA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	β°	Ø ₁ mm	L ₁ mm	Ø ₂ mm	Z	FLL	€
FLLF82	-	ALBANY ARIZONA CAPRI COLUMBIA DAKAR DAKAR EXPRESS DAY T-COL DAYTONA X CODE	HSSCo	82°	0,9	45	6	2		24,48
FLLF1 (FLL43)	F1		HSSCo	90°	0,8	45	6	2		24,48
FLLF1W (FLL42)	F1W		CARBURE	90°	0,8	45	6	2		75,82
FLLF5 (FLL52)	F5		HSSCo	90°	0,9	45	6	2		24,48
FLLF5W (FLL42)	F5W		CARBURE	90°	0,9	45	6	2		75,82
FLLF95	-		HSSCo	95°	0,9	45	6	2		24,48
FLLF13 (FLL50)	F13		HSSCo	100°	0,8	45	6	2		24,48
FLLF13W (FLL51)	F13W		CARBURE	100°	0,8	45	6	2		70,94
FLLF105	-		HSSCo	105°	0,9	45	6	2		24,48

FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS JMA

PALPEURS



Réf. FLLP1



Réf. FLLP3



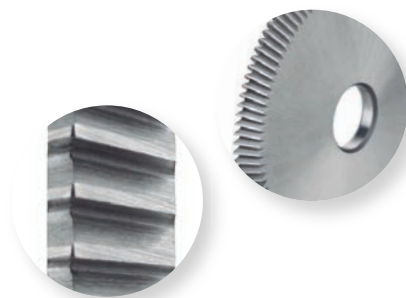
Réf. BM	Réf. JMA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	β°	\varnothing_1 mm	L ₁ mm	\varnothing_2 mm	L ₂ mm	€
FLLP1	(PLL38)	P1	HSSV	90°	0,8	45	6	-	19,92
FLLP3	(PLL32)	P3	HSSV	-	1,5	45	6	4	35,25
FLLP5		P5	HSSV	90°	0,9	45	6	-	19,92
FLLP8	(PLL35)	P8	HSSV	-	4	45	6	7	35,25
FLLP11	(PLL33)	P11	HSSV	-	2,5	45	6	4	35,25
FLLP13	(PLL50)	P13	HSSV	100°	0,8	45	6	-	19,92
FLLP17	(PLL34)	P17	HSSV	-	3	45	6	6	35,25
FLLP52	(PLL52)	-	HSSV	90°	0,9	45	6	-	19,92
FLLP77	(PLL36)	-	HSSV	-	5	45	6	7	35,25
FLLP78	(PLL37)	-	HSSV	-	6	45	6	8	35,25

FRAISES KEY LINE

Réf. BM	Réf. JMA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	β°	\varnothing_1 mm	L ₁ mm	\varnothing_2 mm	L ₂ mm	€
V001	-	KEY LINE	CARBURE	90°	0,4	32	4	-	139,39
V003	-		CARBURE	-	2,5	32	4	5	139,39
V004	-		CARBURE	82°	0,5	32	4	-	139,39
V007	-		CARBURE	100°	0,4	32	4	-	139,39
V012	-		CARBURE	-	1,5	32	4	4	171,40

FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS SILCA
FRAISES ISOCÈLES


Réf. SLLP01



Réf. BM	Réf. SILCA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	mm		mm	β°	Z	mm	SLL
				mm	mm					
SLL01F	O1F	FUTURA PRO	CARBURE	60,4	9,52	3,05	40	110	0	153,96
SLLU01	U01	UNOCODE/ULTRACODE	HSSV	60,4	9,52	5,25	80	72	0,5	129,85
SLLU01W	U01W	UNOCODE/ULTRACODE	CARBURE	60,4	9,52	5,25	80	72	0,5	414,88
SLLP21	P21	SILCA DELTA	HSSV	60,4	9,52	5,25	84	72	0,5	111,54
SLLP01	P01	BRAVO / POKER / REKORD / BRAVO SUPER / SUPER MASTER	HSSV	80	16	5	84	110	1	99,52
SLLP01/120	P01/120		HSSV	80	16	5	84	120	1	131,46
SLLP01W	P01W		CARBURE	80	16	5	84	110	1	326,05

FRAISES CIRCULAIRES À COUPE LATÉRALE





Réf. SLLSG2



Réf. BM	Réf. SILCA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	mm		mm	Z	SLL
				mm	mm			
SLLY2KW	Y2KW	DELTA	CARBURE	63	16	1,35	80	298,78
SLLSG19	SG19	DELTA	HSSV	64,6	9,52	1,5	40	84,43
SLLSG19W	SG19W	DELTA	CARBURE	64,6	9,52	1,5	40	284,38
SLLSG18	SG18	DELTA	HSSV	64,6	9,52	2,4	40	84,43
SLLSG18W	SG18W	DELTA	CARBURE	64,6	9,52	2,4	40	284,38
SLLSG6	SG6	LANCER	HSSV	80	22	1,3	100	86,77
SLLSG6W	SG6W	LANCER	CARBURE	80	22	1,3	100	298,78
SLLSG2	SG2	TARGA/TECH3/TECHNICA	HSSV	80	22	1,5	100	86,77
SLLSG2W	SG2W	TARGA/TECH3/TECHNICA	CARBURE	80	22	1,5	100	298,78
SLLFSCL4-CAW	FSCL4-CAW	DELTA	CARBURE	80	22	1,8	100	310,59

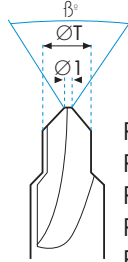
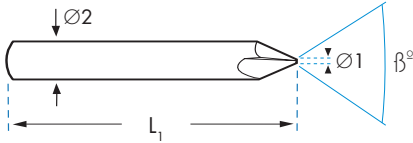
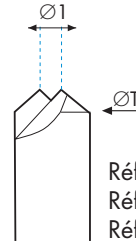
FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS SILCA
FRAISES POUR CLÉS À PANNETON


Réf. SLLSG7W

Réf. BM	Réf. SILCA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	mm			Z	SLL	€
									
SLLSG14W	SG14W	DELTA	CARBURE	60,4	9,52	1,14	80	238,93	
SLLGB1	GB1	ULTRACODE / UNOCODE	HSSV	60,4	9,52	1,7	66	87,65	
SLL05	05	UNOCODE/ULTRACODE	HSSV	60,4	9,52	1,8	68	87,65	
SLL05W	05W	UNOCODE/ULTRACODE	CARBURE	60,4	9,52	1,8	68	250,75	
SLLCU-15C	CU-15C	OPERA /TARGA	CARBURE	63	16	1,5	80	326,61	
SLLSG17	SG17	DELTA	HSSV	64,6	9,52	1,8	70	87,65	
SLLSG17W	SG17W	DELTA	CARBURE	64,6	9,52	1,8	70	275,42	
SLLSG13	SG13	UNOCODE / DELTA	HSSV	64,6	9,52	2	70	87,65	
SLLSG13W	SG13W	UNOCODE / DELTA	CARBURE	64,6	9,52	2	70	326,61	
SLL06	06	UNOCODE/ULTRACODE	HSSV	64,6	9,52	2,4	70	87,65	
SLL06W	06W	UNOCODE/ULTRACODE	CARBURE	64,6	9,52	2,4	70	266,31	
SLLSG3	SG3	OPERA /TARGA/TECH3	HSSV	80	22	1	100	83,39	
SLLSG3W	SG3W	OPERA /TARGA/TECH3	CARBURE	80	22	1	100	275,42	
SLLSG4	SG4	OPERA /TARGA/TECH3	HSSV	80	22	1,25	100	83,39	
SLLSG4W	SG4W	OPERA /TARGA/TECH3	CARBURE	80	22	1,25	100	275,42	
SLLSG5	SG5	LANCER	HSSV	80	22	1,3	100	83,39	
SLLSG5W	SG5W	LANCER	CARBURE	80	22	1,3	100	275,42	
SLLSG7	SG7	OPERA / TARGA	HSSV	80	22	1,4	100	83,39	
SLLSG7M35	SG7M35	OPERA / TARGA	HSSCo	80	22	1,4	100	106,76	
SLLSG7W	SG7W	LANCER	CARBURE	80	22	1,4	100	275,42	
SLLSG1	SG1	OPERA /TARGA/TECH3	HSSV	80	22	1,5	100	83,39	
SLLSG1W	SG1W	OPERA /TARGA/TECH3	CARBURE	80	22	1,5	100	275,42	
SLLSG8	SG8	TECH3 / TECHNICA	HSSV	80	22	1,75	100	83,39	
SLLSG10	SG10	LANCER	HSSV	80	22	2	100	83,39	
SLLSG10W	SG10W	LANCER/ OPERA /TARGA	CARBURE	80	22	2	100	287,10	
SLLSG11	SG11	SILCA GT40	HSSV	80	22	2,3	100	83,39	
SLLSG12	SG12	TARGA/TECH3/TECHNICA/OPERA	HSSV	80	22	2,5	100	83,39	
SLLSG58400	SG58400	DELTA	CARBURE	80	22	4	100	263,73	
SLLPL1	PL1	PRIMA LASER	HSSV	100	22	1	100	143,88	
SLLPL1W	PL1W	PRIMA LASER	CARBURE	100	22	1	100	369,14	
SLLPL1,25	PL1,25	PRIMA LASER	HSSV	100	22	1,25	100	143,88	
SLLPL1,25W	PL1,25W	PRIMA LASER	CARBURE	100	22	1,25	100	352,02	
SLLPL1,5	PL1,5	PRIMA LASER	HSSV	100	22	1,5	100	143,88	
SLLPL1,5W	PL1,5W	PRIMA LASER	CARBURE	100	22	1,5	100	352,02	
SLLPL1,7W	PL1,7W	PRIMA LASER	CARBURE	100	22	1,7	100	362,81	
SLLPL2	PL2.0	PRIMA LASER	HSSV	100	22	2	100	143,88	
SLLPL2W	PL2.0W	PRIMA LASER	CARBURE	100	22	2	100	362,81	

FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS SILCA
FRAISES POUR CLÉS À POINTS
MATRIX


Réf. SLLFIW


 Réf. SLLF19-CAZ1
 Réf. SLLF19
 Réf. SLLF43
 Réf. SLLF21
 Réf. SLLF25

 Réf. SLLF12B
 Réf. SLLF15
 Réf. SLLF37

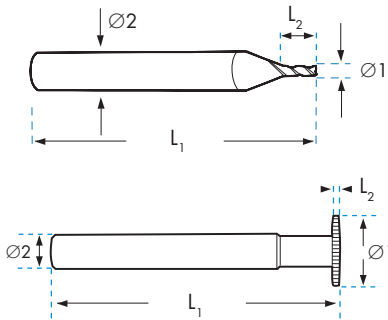

Réf. BM	Réf. SILCA	UNIV.	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	β°	Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	Z	SLL
										€
SLLF1Z1	F1	FLLF1	MATRIX	HSSV	90°	0,7	48	6	1	55,78
SLLF1	F1	FLLF1	MATRIX	HSSV	90°	0,7	48	6	2	55,78
SLLF1W	F1W	FLLF1W	MATRIX	CARBURE	90°	0,7	48	6	1	99,70
SLLF4	F4	FLLF1	MATRIX	HSSV	90°	0,4	48	6	1	55,78
SLLF5	F5	FLLF5	MATRIX	HSSV	90°	0,9	48	6	1	55,78
SLLF6	F6	FLLF105	MATRIX	HSSV	106°	1	48	6	1	55,78
SLLF7	F7	FLLF82	MATRIX	HSSV	72°	0,8	48	6	2	55,80
SLLF12A	F12A	FLLF13	MATRIX	HSSV	100°	0,4	48	6	1	55,78
SLLF12B	F12B	FLLF1	MATRIX	HSSV	90°	8 x 1,8*	48	6	2	55,78
SLLF13	F13	FLLF1	MATRIX	HSSV	90°	0,77	48	6	1	55,78
SLLF14	F14	FLLF5	MATRIX	HSSV	90°	0,9	48	6	1	55,78
SLLF15	F15	FLLF1	MATRIX	HSSV	90°	8 x 0,8*	48	6	1	63,91
SLLF19	F19	FLLF1	MATRIX	HSSCo	90°	2,2 x 0,6*	48	6	1	55,80
SLLF19-CAZ1	F19-CA	FLLF1W	MATRIX	CARBURE	90°	2,2 x 0,6*	48	6	1	99,70
SLLF20	F20	FLLF1	MATRIX	HSSV	90°	0,45	48	6	2	55,78
SLLF21	F21	FLLF82	MATRIX	HSSCo	85°	3,2 x 0,8*	48	6	1	63,91
SLLF23	F23	FLLF1	MATRIX	HSSV	90°	1,5	48	6	2	63,91
SLLF24	F24	FLLF13	MATRIX	HSSV	100°	1,3	48	6	1	55,78
SLLF25	F25	FLLF1	MATRIX	HSSV	90°	3,5 x 0,65*	48	6	1	55,78
SLLF26	F26	FLLF82	MATRIX	HSSV	82°	0,8	48	6	1	55,78
SLLF27-CA	F27-CA	-	MATRIX	CARBURE	60°	2,4 x 1,9*	48	6	1	133,19
SLLF28	F28	-	MATRIX	HSSV	76°	0,76	48	6	1	55,78
SLLF29	F29	-	MATRIX	HSSV	76°	1,9 x 0,76*	48	6	1	55,78
SLLF34	F34	-	MATRIX	HSSV	50°	1,5	48	6	1	55,78
SLLF34-CAZ1	F34-CA	-	MATRIX	CARBURE	50°	1,5	48	6	1	99,70
SLLF37	F37	FLLF1	MATRIX	HSSV	90°	6 x 2,1*	48	6	2	63,91
SLLF39	F39	FLLF1	MATRIX	HSSV	90°	0,6	48	6	2	67,74
SLLF42	F42	FLLF13	MATRIX	HSSV	100°	0,7	48	6	1	55,78
SLLF43	F43	FLLF1	MATRIX	HSSCo	90°	1	48	6	1	55,78
SLLF45	F45	-	MATRIX	HSSV	130°	0,56	48	6	1	55,80
SLLF46	F46	FLLF13	MATRIX	HSSV	100°	0,65	48	6	1	55,80
SLLF49	F49	FLLF95	MATRIX	HSSV	95°	0,8	48	6	1	63,91
SLLF50	F50	FLLF13	MATRIX	HSSV	100°	0,5	48	6	1	63,91
SLLF52-CA	F52-CA	-	MATRIX	CARBURE	54°	0,86	48	6	2	55,78
SLLF59	F59	FLLF1	MATRIX	HSSV	90°	0,8	48	6	2	55,78
SLL01D	01D	-	FUTURA PRO	CARBURE	90°	0,4	30	6	2	62,63
SLL02D	02D	-	FUTURA PRO	CARBURE	100°	0,4	30	6	2	62,63

* Ø1 x Ø1

FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS SILCA

FRAISES À RAINURER POUR CLÉS

MATRIX



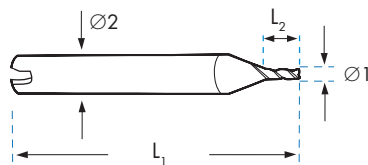
Réf. SLLF3



Réf. BM	Réf. SILCA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	L2 mm	Z	€	SLL
SLLF3	F3	MATRIX	HSSV	1,5	48	6	2	3	55,78	
SLLF8	F8	MATRIX	HSSV	4	48	6	13	3	55,78	
SLLF11	F11	MATRIX	HSSV	2,5	48	6	7	3	55,78	
SLLF22	F22	MATRIX	HSSV	2,5	42	6	6	3	55,78	
SLLF30	F30	MATRIX	HSSV	3	48	6	6	3	55,78	
SLLF30Z2	F30	MATRIX	HSSV	3	48	6	6	2	65,54	
SLLF44	F44	MATRIX	HSSV	2	40	6	6	3	55,78	
SLLF62W*	F62W	MATRIX	CARBURE	11,8	48	6	1	20	178,05	
SLL01L	O1L	FUTURA PRO	CARBURE	2,5	30	6	3	3	62,63	
SLL02L	O2L	FUTURA PRO	CARBURE	2	30	6	3	3	62,63	

FRAISES À RAINURER POUR CLÉS

QUATTROCODE / TRIAX-E



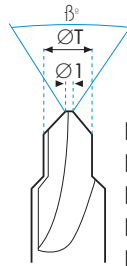
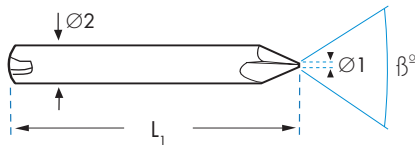
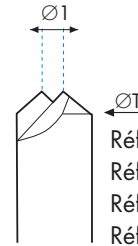
Réf. SLLW133



Réf. BM	Réf. SILCA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	L2 mm	Z	€	SLL
SLLW101	W101	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	2,5	40	6	6	3	127,22	
SLLW114	W114	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	2	40	6	6	3	127,24	
SLLW117	W117	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	5	48	6	R1	4	103,27	
SLLW129	W129	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	3	40	6	6	3	127,22	
SLLW131	W131	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	6	40	6	5	3	93,91	
SLLW133	W133	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	1,5	40	6	3	3	138,94	
SLLW134	W134	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	4	40	6	7	3	127,24	
SLLW219	W219	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	1,2	40	6	2	3	127,22	
SLLW235	W235	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	1,1	40	6	2	3	127,19	
SLLW268	W268	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	1,5	40	6	6	2	127,31	

FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS SILCA
FRAISES POUR CLÉS À POINTS
QUATTROCODE /TRIAX-E


Réf. SLLW103


 Réf. SLLW115
 Réf. SLLW128
 Réf. SLLW135
 Réf. SLLW145
 Réf. SLLW210

 Réf. SLLW111
 Réf. SLLW126
 Réf. SLLW127
 Réf. SLLW139

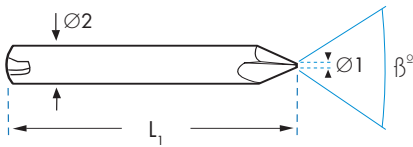

Réf. BM	Réf. SILCA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	β°	\varnothing_1 mm	L_1 mm	\varnothing_2 mm	Z	€
SLLW102	W102	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	106°	1	40	6	2	89,29
SLLW103	W103/W299	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	0,8	40	6	2	89,29
SLLW104	W104	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	1,2	40	6	2	89,29
SLLW105	W105	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	0,7	40	6	2	89,29
SLLW106	W106	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	0,6	40	6	2	89,29
SLLW107	W107	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	0,9	40	6	2	89,29
SLLW108	W108	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	82°	0,9	40	6	2	89,29
SLLW109	W109	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	110°	0,4	40	6	2	89,29
SLLW110	W110	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	100°	0,6	40	6	2	89,29
SLLW111	W111	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	96°	8x2,75*	40	6	2	100,31
SLLW112	W112	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	60°/0°	1,5	40	6	2	89,88
SLLW113	W113	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	100°	0,76	40	6	2	89,29
SLLW115	W115	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	54°	4x0,86*	40	6	1	119,70
SLLW116	W116	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	1	40	6	2	89,29
SLLW118	W118	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	120°	0,6	40	6	2	89,29
SLLW119	W119	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	85°	0,3	40	6	2	89,29
SLLW121	W121	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	86°	0,05	48	6	3	124,25
SLLW122	W122	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	0,55	40	6	2	107,15
SLLW123	W123	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	76°	0,9	40	6	2	89,29
SLLW124	W124	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	8x0,8*	48	6	3	171,16
SLLW126	W126	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	80°	3,3	48	6	2	107,15
SLLW127	W127	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	80°	2,1	48	6	2	107,15
SLLW128	W128	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	4x0,55*	48	6	1	119,70
SLLW130	W130	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	1,4	40	6	2	120,20
SLLW132	W132	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	60°	2	40	6	1	119,70
SLLW135	W135	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	4x0,55*	40	6	2	119,63
SLLW136	W136	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	76°	2,23	40	6	1	119,70
SLLW138	W138	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	4x0,7*	48	6	2	89,29
SLLW139	W139	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	60°/50°	0,9	40	6	2	133,19
SLLW142	W142	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	100°	1,2	40	6	2	89,29
SLLW145	W145	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	3,2x0,8*	48	6	2	119,63
SLLW210	W210	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	5x1,05*	40	6	3	179,17
SLLW213	W213	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	0,95*	40	6	2	134,82
SLLW221	W221	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	0,5	40	6	2	120,20
SLLW225	W225	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	1	40	6	2	120,20
SLLW238	W238	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	0,8	40	6	2	89,29
SLLW261	W261	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	1,1	3x1,5*	48	6	2	134,82
SLLW255	W255	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	4x0,8*	48	6	2	120,20
SLLW293	W293	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	0,85	40	6	2	120,20
SLLW299	W299	QUATTROCODE /TRIAX-E	CARBURE	90°	3x0,80	40	6	2	89,93

 * $\varnothing_7 \times \varnothing_1$

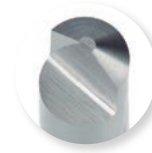
FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS SILCA

FRAISES POUR CLÉS À POINTS

QUATTROCODE / TRIAX-E



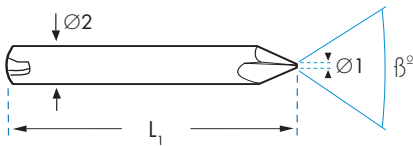
Réf. SLLW103Z1



Réf. BM	Réf. SILCA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	β°	\varnothing_1 mm	L1 mm	\varnothing_2 mm	Z	€
SLLW102Z1	W102 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	106°	1	40	6	2	89,88
SLLW103Z1	W103 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	90°	0,8	40	6	2	89,88
SLLW104Z1	W104 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	90°	1,2	40	6	2	89,88
SLLW105Z1	W105 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	90°	0,7	40	6	2	89,88
SLLW106Z1	W106 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	90°	0,6	40	6	2	89,88
SLLW107Z1	W107 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	90°	0,9	40	6	2	89,88
SLLW108Z1	W108 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	82°	0,9	40	6	2	89,88
SLLW109Z1	W109 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	110°	0,4	40	6	2	89,88
SLLW113Z1	W113 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	100°	0,76	40	6	2	89,88
SLLW116Z1	W116 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	90°	1	40	6	2	89,88
SLLW118Z1	W118 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	120°	0,6	40	6	2	89,88
SLLW119Z1	W119 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	85°	0,3	40	6	2	89,88
SLLW122Z1	W122 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	90°	0,55	40	6	2	89,88
SLLW123Z1	W123 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	76°	0,9	40	6	2	89,88
SLLW146Z1	W146 Z1	QUATTROCODE / TRIAX-E	CARBURE	90°	0,25	40	6	1	89,88

SLL

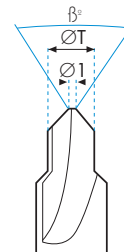
FRAISES POUR CLÉS À POINTS



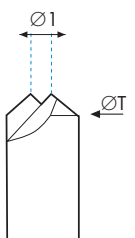
Réf. SLLH103



Réf. SLLH115



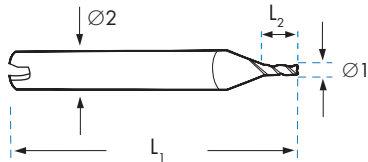
Réf. SLLH111
Réf. SLLH126
Réf. SLLH127



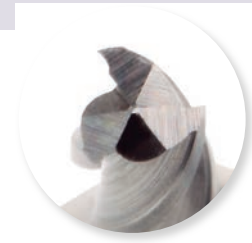
Réf. BM	Réf. SILCA	UNIV.	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	β°	\varnothing_1 mm	L1 mm	\varnothing_2 mm	Z	€
SLLH103	H103	FLLF1	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	90°	0,8	40	6	2	65,88
SLLH104	H104	FLLF1	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	90°	1,2	40	6	2	58,85
SLLH105	H105	FLLF1	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	90°	0,7	40	6	2	58,85
SLLH106	H106	FLLF1	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	90°	0,6	40	6	2	55,78
SLLH107	H107	FLLF1	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	90°	0,9	40	6	2	55,78
SLLH108	H108	FLLF82	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	82°	0,9	40	6	2	55,78
SLLH110	H110	FLLF13	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	100°	0,6	40	6	2	55,78
SLLH111	H111	FLLF95	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	96°	6,4x2,75*	40	6	2	55,78
SLLH112	H112	-	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	60°	1,5	40	6	2	55,78
SLLH113	H113	FLLF13	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	100°	0,76	40	6	2	55,78
SLLH115	H115	-	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	54°	4x0,86*	40	6	1	55,78
SLLH116	H116	FLLF1	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	90°	1	40	6	2	73,62
SLLH118	H118	-	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	120°	0,6	40	6	1	55,78
SLLH119	H119	FLLF82	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	85°	0,3	40	6	2	55,78
SLLH122	H122	FLLF1	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	90°	0,55	40	6	2	55,78
SLLH126	H126	FLLF85	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	80°	3,3*	48	6	2	83,24
SLLH127	H127	FLLF85	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	80°	2,1*	48	6	2	83,24
SLLH128	H128	FLLF1	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	90°	0,75	48	6	2	55,78

SLL

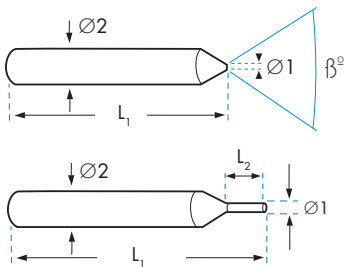
* $\varnothing_1 \times \varnothing_1$

FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS SILCA
FRAISES À RAINURER POUR CLÉS


Réf. SLLH101



Réf. BM	Réf. SILCA	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	Ø ₁ mm	L ₁ mm	Ø ₂ mm	L ₂ mm	Z	SLL	
									€	
SLLH101	H101	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	2,5	40	6	6	3		65,51
SLLH114	H114	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	2	40	6	6	3		55,78
SLLH117	H117	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	5	48	6	R1	4		67,67
SLLH129	H129	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	3	40	6	6	3		55,78
SLLH131	H131	QUATTROCODE / TRIAX-E	HSSV	6	40	6	5	3		73,62

PALPEURS


Réf. SLLT1



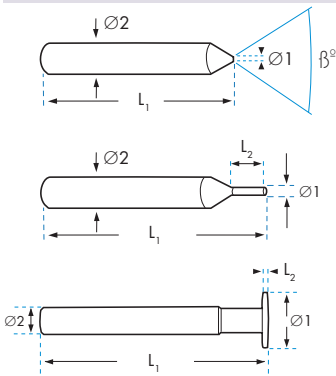
Réf. SLLT3



Réf. BM	Réf. SILCA	TYPES DE MACHINES	Réf. FRAISE	MATÉRIEL	β°	Ø ₁ mm	L ₁ mm	Ø ₂ mm	L ₂ mm	Ø _T mm	SLL	
											€	
SLLT1	T1	MATRIX	F1	HSSV	90°	0,7	48	6	-	-		38,94
SLLT2	T2	MATRIX	F2	HSSV	88°	1,6	48	6	-	-		43,86
SLLT3	T3	MATRIX	F3	HSSV	-	1,5	48	6	3	-		43,86
SLLT4	T4	MATRIX	F4	HSSV	90°	0,4	48	6	-	-		43,86
SLLT5	T5	MATRIX	F5	HSSV	90°	0,9	48	6	-	-		43,86
SLLT6	T6	MATRIX	F6	HSSV	106°	1	48	6	15	-		43,86
SLLT7	T7	MATRIX	F7	HSSV	72°	0,8	48	6	2	-		43,86
SLLT8	T8	MATRIX	F8	HSSV	-	4	48	6	12	-		43,86
SLLT11	T11	MATRIX	F11	HSSV	-	2,5	48	6	6	-		43,86
SLLT12A	T12A	MATRIX	F12A	HSSV	100°	0,4	48	6	-	-		43,86
SLLT12B	T12B	MATRIX	F12B	HSSV	90°	2,8	48	6	-	-		43,86
SLLT13	T13	MATRIX	F13	HSSV	90°	0,77	48	6	-	-		43,86
SLLT14	T14	MATRIX	F14	HSSV	90°	0,9	48	6	-	-		43,86
SLLT15	T15	MATRIX	F15	HSSV	90°	0,8	48	6	-	-		43,86
SLLT19	T19	MATRIX	F19	HSSV	90°	2,2 x 0,6*	48	6	-	-		43,86
SLLT20	T20	MATRIX	F20	HSSV	90°	0,45	48	6	-	-		43,86
SLLT21	T21	MATRIX	F21	HSSV	85°	3,2 x 0,8*	48	6	-	-		43,86
SLLT22	T22	MATRIX	F22	HSSV	-	2,5	42	6	6	-		43,86
SLLT23	T23	MATRIX	F23	HSSV	90°	1,5	48	6	5	-		43,86

FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS SILCA

PALPEURS



* Réf. SLLT62W



Réf. SLLT1




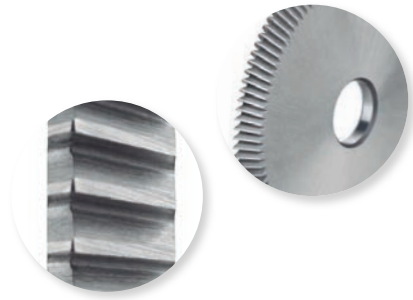
Réf. SLLT3






Fraises




Rose

											SLL
Réf. BM	Réf. SILCA	TYPES DE MACHINES	Ref. FRAISE	MATÉRIEL	 β°	Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	L2 mm	ØT mm	€
SLLT24	T24	MATRIX	F24	HSSV	100°	1,3	48	6	-	-	43,86
SLLT25	T25	MATRIX	F25	HSSV	90°	3,5 x 0,65*	48	6	-	-	43,86
SLLT26	T26	MATRIX	F26	HSSV	82°	0,8	48	6	-	-	43,86
SLLT27	T27	MATRIX	F27	HSSV	60°	1,28	48	6	-	-	49,51
SLLT28	T28	MATRIX	F28	HSSV	76°	0,76	48	6	-	-	43,86
SLLT29	T29	MATRIX	F29	HSSV	76°	1,9	48	6	-	-	43,86
SLLT30	T30	MATRIX	F30	HSSV	-	3	48	6	10	-	43,86
SLLT30-45	T30-45	MATRIX		HSSV	-	3	45	6	10	-	43,86
SLLT33	T33	MATRIX	F33	HSSV	48°	1,4	48	6	-	-	65,40
SLLT34	T34	MATRIX	F34	HSSV	50°	1,5	48	6	-	-	43,86
SLLT37	T37	MATRIX	F37	HSSV	90°	2,1	48	6	-	-	43,86
SLLT39	T39	MATRIX	F39	HSSV	90°	0,6	48	6	-	-	43,86
SLLT40	T40	MATRIX	F40	HSSV	108°	0,4	48	6	-	-	43,86
SLLT42	T42	MATRIX	F42	HSSV	100°	0,7	48	6	-	-	43,86
SLLT43	T43	MATRIX	F43	HSSV	90°	1	48	6	-	-	43,86
SLLT44	T44	MATRIX	F44	HSSV	-	2	48	6	8	-	43,86
SLLT44-45	T44-45	MATRIX		HSSV	-	2	45	6	8	-	43,86
SLLT46	T46	MATRIX	F46	HSSV	100°	0,65	48	6	-	-	43,86
SLLT49	T49	MATRIX	F49	HSSV	95°	0,8	48	6	-	-	43,86
SLLT50	T50	MATRIX	F50	HSSV	100°	0,5	48	6	-	-	43,86
SLLT52	T52	MATRIX	F52	HSSV	54°	0,86	48	6	6	2	43,86
SLLT54	T54	MATRIX	F54	HSSV	-	4	40	6	6,5	-	55,78
SLLT55	T55	MATRIX	F55	HSSV	100°	1	48	6	4	-	43,86
SLLT59	T59	MATRIX	F59	HSSV	90°	0,8	48	6	-	-	43,86
SLLT62W*	T62W	MATRIX	F62W	CARBURE	-	11,8	48	6	1	-	87,57
SLLT63	T63	MATRIX	F63	HSSV	78°	0,5	48	6	4	3	43,86
SLLT65	T65	MATRIX	F65	HSSV	90°	1,05	48	6	5	3	43,86
SLLT101	T101	MATRIX		HSSV	-	2,5	40	6	6	-	43,86
SLLT129	T129	MATRIX		HSSV	-	3	40	6	10	-	43,86
SLLU101	U101	QUATTROCODE		CARBURE	-	1,2	48	6	3	-	55,78
SLLU101/H	U101/H	QUATTROCODE /TRIAX-E		CARBURE	-	1,2	48	6	3	-	37,89
SLLU102/65	U102/65	QUATTROCODE /TRIAX-E		CARBURE	30°	0,2	48	6	9	2,6	59,57
SLLU102TT	U102TT	QUATTROCODE /TRIAX-E		CARBURE	30°	0,2	26	4	6	2	59,57
SLLU103	U103	QUATTROCODE /TRIAX-E		CARBURE	-	1	48	6	3	-	55,78
SLLU103/H	U103/H	QUATTROCODE /TRIAX-E		CARBURE	-	1	48	6	3	-	37,89
SLLU103-TT	U103-TT	QUATTROCODE /TRIAX-E		CARBURE	-	1	21	4	3	-	55,78
SLLU103-TT/H	U103-TT/H	QUATTROCODE /TRIAX-E		CARBURE	-	1	21	4	3	-	37,89
SLLU111	U111	SILCA VIPER		CARBURE	-	1	40	6	2,2	-	55,78
SLLU111/H	U111/H	SILCA VIPER		CARBURE	-	1	40	6	2,2	-	37,89
SLLB3304	B3304	KEYLINE BIANCHI 994 LASER		CARBURE	-	1	33	6	6	-	55,80
SLLB3310	B3310	KEYLINE BIANCHI 994 LASER		CARBURE	-	1	30	6	2,6	-	55,80
SLLB3310M2	B3310	KEYLINE BIANCHI 994 LASER		HSSV	-	1	30	6	2,6	-	41,33

FRAISES POUR MACHINES DE REPRODUCTION DE CLÉS FLORA, NOVACLAU, WALKIN
AUTRES FRAISES POUR UTILISATION GÉNÉRALE

FRAISES ISOCÈLES

Réf. BM	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	mm			Z	FLL	
							€	
FLL01	FLORA	HSSV	23	10	5	36	98,40	
FLL03	YALE	HSSV	40	8	5	80	106,77	
FLL05	NOVACLAU	HSSV	52	16	5	110	126,06	
FLL07	KIS	HSSV	53	12,7	6	80	140,26	
FLL08	KIS	HSSV	55	12	6	80	140,26	
FLL10	NOVACLAU	HSSV	61	12,7	6,5	140	142,81	
FLL11	NOVACLAU	HSSV	62	16	5	80	140,03	
FLL12	NOVACLAU	HSSV	63	16	5	140	140,03	
FLL14	WALKIN	HSSV	70	15	6,5	150	148,25	
FLL15	LINCE	HSSV	70	13	7	88	144,24	


FRAISES CIRCULAIRES À COUPE LATÉRALE

Réf. BM	TYPES DE MACHINES	MATÉRIEL	mm			Z	FLL	
							€	
FLL17	JMA-NOVACLAU-WALKIN	HSSV	35	12	3,15	50	73,58	
FLL18	JMA-NOVACLAU-WALKIN	HSSV	63	15	1,40	80	89,97	
FLL20	JMA-NOVACLAU-WALKIN	HSSV	70	16	1,40	100	111,16	