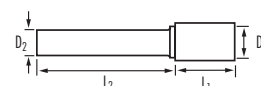


BLUE-MASTER®
by *celesa*



FRESAS
ROTATIVAS


FRESAS ROTATIVAS HSS


D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm	TGO / 3		TG2 / 6	
					€		€
6 mm. CABO							
6	20	6	40	Y501TGO	17,91	Y501TG2	17,91
8	30	6	40	Y508TGO	24,75	Y508TG2	24,75
10	15	6	40			Y503TG2	24,76
10	30	6	40	Y510TGO	25,39	Y510TG2	25,39
12	30	6	40	Y505TGO	25,39	Y505TG2	25,39
15	30	6	40	Y504TGO	29,14	Y504TG2	29,14

SÉRIE LONGA							
6	20	6	100			Y501LTG2	23,29
8	30	6	100			Y508LTG2	32,23
10	15	6	100			Y503LTG2	32,23
10	30	6	100			Y510LTG2	33,19
12	30	6	100			Y505LTG2	33,19
15	30	6	100			Y504LTG2	38,25



D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm	TGO / 3		TG2 / 6	
					€		€
6 mm. CABO							
6	20	6	40	Y502TGO	17,91	Y502TG2	17,91
8	20	6	40			Y507TG2	24,75
10	20	6	40	Y509TGO	24,75	Y509TG2	24,75
10	30	6	40	Y511TGO	25,39	Y511TG2	25,39
12	30	6	40	Y506TGO	25,39	Y506TG2	25,39
15	30	6	40			Y514TG2	29,14

SÉRIE LONGA							
6	20	6	100			Y502LTG2	23,29
8	20	6	100			Y507LTG2	32,23
10	20	6	100			Y509LTG2	32,23
10	30	6	100			Y511LTG2	33,21
12	30	6	100			Y506LTG2	33,21
15	30	6	100			Y514LTG2	38,25



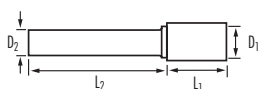
D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm	TGO / 3		TG2 / 6	
					€		€
6 mm. CABO							
4,5	4,5	6	40			Y551TG2	17,91
6,0	6,0	6	40			Y556TG2	17,91
8,0	8,0	6	40	Y552TGO	24,75	Y552TG2	24,75
10,0	10,0	6	40			Y554TG2	24,75
12,0	12,0	6	40			Y553TG2	24,75
15,0	15,0	6	40	Y557TGO	29,14	Y557TG2	29,14

SÉRIE LONGA							
4,5	4,5	6	100			Y551LTG2	23,29
6,0	6,0	6	100			Y556LTG2	23,29
8,0	8,0	6	100			Y552LTG2	32,23
10,0	10,0	6	100			Y554LTG2	32,23
12,0	12,0	6	100			Y553LTG2	32,23
15,0	15,0	6	100			Y557LTG2	38,25



D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm	TGO / 3		TG2 / 6	
					€		€
6 mm. CABO							
6	20	6	40			Y521TG2	17,91
10	30	6	40			Y524TG2	25,39
12	20	6	40	Y525TGO	24,76	Y525TG2	24,76
12	30	6	40			Y526TG2	25,39
15	30	6	40			Y527TG2	29,14
12	30	6	40			Y515TG2	25,39

SÉRIE LONGA							
6	20	6	100			Y521LTG2	23,29
10	30	6	100			Y524LTG2	33,21
12	20	6	100			Y525LTG2	32,23
12	30	6	100			Y526LTG2	33,21
15	30	6	100			Y527LTG2	38,25
12	30	6	100			Y515LTG2	33,19



FRESAS ROTATIVAS HSS

TIPO E HSS



D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm	TGO / 3		TG2 / 6	
					€		€
6 mm. CABO							
12	20	6	40			Y545TG2	24,76
15	30	6	40			Y547TG2	29,14
SÉRIE LONGA							
12	20	6	100			Y545LTG2	32,23
15	30	6	100			Y547LTG2	38,25

TIPO L HSS



D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm	TGO / 3		TG2 / 6	
					€		€
6 mm. CABO							
10	15	6	40			Y533TG2	24,76
15	35	6	40	Y537TGO	29,14	Y537TG2	29,14
SÉRIE LONGA							
10	15	6	100			Y533LTG2	32,23
15	35	6	100	Y537LTGO	38,25	Y537LTG2	38,25

TIPO M HSS



D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm	TGO / 3		TG2 / 6	
					€		€
6 mm. CABO							
6	20	6	40	Y532TGO	17,91	Y532TG2	17,91
10	20	6	40	Y534TGO	24,76	Y534TG2	24,76
12	30	6	40	Y536TGO	25,39	Y536TG2	25,39
12	12	6	40			Y512TG2	24,76
SÉRIE LONGA							
6	20	6	100			Y532LTG2	23,29
10	20	6	100			Y534LTG2	32,23
12	30	6	100			Y536LTG2	33,19
12	12	6	100			Y512LTG2	32,23

TIPO N HSS



D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm	TGO / 3		TG2 / 6	
					€		€
6 mm. CABO							
12	15	6	40			Y513TG2	24,76
12	30	6	40	Y516TGO	25,39	Y516TG2	25,39
SÉRIE LONGA							
12	15	6	100			Y513LTG2	32,23
12	30	6	100			Y516LTG2	33,19


FRESAS ROTATIVAS PARA GRAVADORES HSS


TGO / 3

TIPO	D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm		€
------	-------	-------	-------	-------	--	---

3 mm. CABO

A/E	7	9	3	30	Y055	18,90
D	7	7	3	30	Y062	18,90
E	7	9	3	30	Y059	18,90
N	7	9	3	30	Y056	18,90
L	7	9	3	30	Y057	18,90
M	7	9	3	30	Y058	18,90

TGO / 3

TIPO	D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm		€
------	-------	-------	-------	-------	--	---

6 mm. CABO

A/E	6	8	6	40	Y255	18,90
D	6	6	6	40	Y272	18,90
E	6	8	6	40	Y259	18,90
N	6	8	6	40	Y256	18,90
M	6	8	6	40	Y258	18,90
J	6	3	6	40	Y264	18,90
PASTILHA	6	2	6	40	Y265	18,90

EXPOSITORES DE FRESAS ROTATIVAS EM HSS


REFERÊNCIA

E70SRTG2

Nº FRESA/ QUALIDADE

70

HSS

CONTEÚDO

Quantidade

 Y504 (x5) Y537 (x5) Y526 (x5) Y505 (x5) Y506 (x5)
 Y510 (x5) Y536 (x5) Y553 (x5) Y525 (x5) Y534 (x5)
 Y552 (x5) Y502 (x5) Y532 (x5) Y501 (x5)

P.V.P. €

1.689,90

E33SRTG2

33

HSS

 Y502 - Y501 - Y541 - Y532 - Y521 - Y543 - Y561 - Y551 - Y556
 Y507 - Y512 - Y533 - Y534 - Y552 - Y554 - Y553 - Y557 - Y509
 Y513 - Y525 - Y545 - Y524 - Y515 - Y536 - Y526 - Y537 - Y547
 Y527 - Y504 - Y566 - Y516 - Y505 - Y506

789,17

FRESAS ROTATIVAS DE METAL DURO



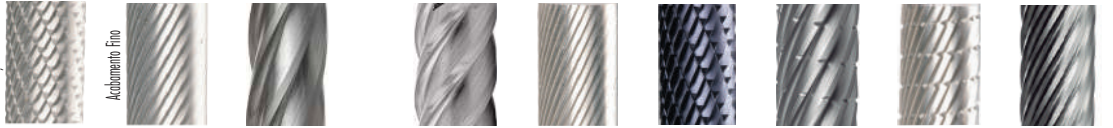
Dentados Standard

Dentados especiais

- Recomendado
- Muito Recomendado

Utilização Geral

Acabamento Fino



Material	6	2	3	NG3	4	6 TiAlN	NG6	9	3 INOX
Alumínio, Plástico			●	●					
Latão, Cobre, Ferro Fundido, Bronze	●	●			○	●	●	○	
Aços em Geral	●	●			○	●	●	○	
Aço Inoxidável, Titânio	○	○			○	○	○	○	●



NOVOS DENTADOS DE ÚLTIMA GERAÇÃO

Melhore os seus processos de fabrico, reduza os tempos de funcionamento e aumente a vida útil das suas ferramentas.

NG 6: Adequado para melhorar o desempenho e o acabamento em aço, ferro fundido, latão, cobre, bronze e aço inoxidável de uso geral.



- Maior desempenho e maior capacidade de evacuação de aparas.
- Redução dos tempos de trabalho.
- A geometria inovadora com pequenos separadores de aparas permite a evacuação de maiores volumes de aparas em menos tempo.
- Redução de custos: maior rendimento, maior evacuação de aparas em menos tempo...

NG 3: Ideal para maquinação de alumínio, titânio, metais não ferrosos, plásticos e plásticos reforçados com fibra de vidro.



- 5 cortes, melhor operação de corte e maior evacuação das aparas.
- A geometria inovadora com duplo corte inferior permite a evacuação de maiores volumes de aparas em menos tempo.
- Concebida para maquinar alumínio e reduzir as tensões de maquinação, melhorando o acabamento da superfície da peça de trabalho.
- Redução de custos: Maior rendimento, maior remoção de aparas em menos tempo.

3 INOX: Especifico para trabalhar todos os tipos de aços inoxidáveis, especialmente aqueles com uma elevada percentagem de níquel, uma vez que geram um elevado grau de dificuldade de maquinação.



- Aumenta a evacuação das aparas, evitando que o INOX fique colado.
- Reduz o tempo de funcionamento, uma vez que a aresta de corte permanece limpa, sem aparas aderentes.
- Aumento do desempenho, devido à redução do atrito e do aquecimento.
- Melhor acabamento superficial da peça.

TABELA DE VELOCIDADES RECOMENDADAS

Velocidade da fresa x 1.000 R.P.M.

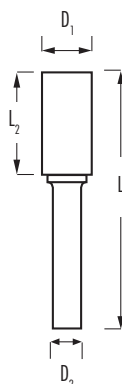
Ø mm	"	Alumínio, Plástico		Latão, Cobre, Ferro Fundido, Bronze		Aços em Geral		Aço Inoxidável, Titânio	
		Faixa de Velocidades	Velocidade de Início Recomendada	Faixa de Velocidades	Velocidade de Início Recomendada	Faixa de Velocidades	Velocidade de Início Recomendada	Faixa de Velocidades	Velocidade de Início Recomendada
3	1/8"	60-80	65	45-80	65	60-80	80	60-80	80
6	1/4"	15-60	40	22-60	45	45-60	50	30-45	40
10	3/8"	10-50	25	15-40	30	30-40	30	19-30	25
12	1/2"	7-30	20	11-30	25	22-30	25	15-22	20
16	5/8"	6-20	15	9-20	20	18-20	20	12-18	15
20	3/4"	5-17	10	8-17	12	15-17	15	10-15	10
25	1"	4-13	8	6-13	10	10-13	10	7-11	8

As velocidades recomendadas estão baseadas em comprimentos standard de cabos de 45mm, com um máximo sainte de 10mm. O máximo da velocidade recomendada em fresas extra-longas é de 15.000 R.P.M.

CILÍNDRICA SEM CORTE FRONTAL

TIPO
A

MD



3



6



NG6



3 INOX

		Dentados - P.V.P.												
		D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Typo	2	3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX
3 mm. CABO	A30106	1.5	6.0	3	38	Monobloc	19,46			19,46	28,61			
	A30211	2.0	11.0	3	38	Monobloc	17,06			17,06	25,82		√	
	A30314	3.0	14.0	3	38	Monobloc	12,80	19,74	√	12,97	23,09		√	28,75
	A30512	5.0	12.7	3	38	Monobloc	33,49			33,49	52,14			
	A30605	6.3	4.7	3	37	Soldada	22,77		√	22,77	35,33		√	
	A30612	6.3	12.7	3	45	Soldada	22,78	39,52	√	23,45	41,26		√	41,87
SÉRIE LONGA	A30314-50	3.0	14.0	3	50	Monobloc	30,12	42,16	√	30,12	√		√	
	A30314-75	3.0	14.0	3	75	Monobloc	37,26	52,14	√	37,61	√		√	
	A30314-100	3.0	14.0	3	100	Monobloc	43,26	60,59	√	43,26	√		√	

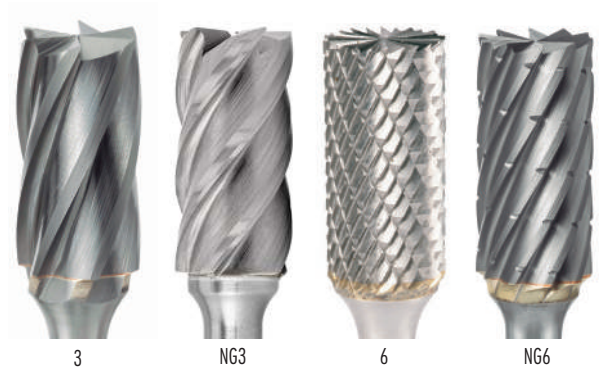
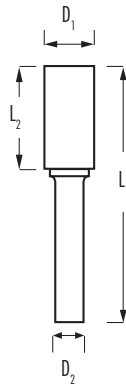
		Dentados - P.V.P.												
		D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Typo	2	3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX
6 mm. CABO	A60312	3.0	14.0	6	50	Monobloc	34,28			34,28	50,66			
	A60414	4.0	14.0	6	50	Monobloc	31,42			31,42	47,69			
	A60516	5.0	16.0	6	50	Monobloc	26,02			27,01	44,62			
	A60618	6.0	18.0	6	50	Monobloc	25,17	34,65	√	24,45	39,51	29,10	√	36,72
	A60625	6.0	25.0	6	50	Monobloc	35,13			35,13	58,01			
	A60820	8.0	19.0	6	64	Soldada	30,83	38,89	√	31,12	49,04	37,03	√	41,22
	A61014	9.6	13.5	6	59	Soldada	36,48			36,48	50,74			
	A61020	9.6	19.0	6	64	Soldada	34,84	39,48	√	35,17	56,90	41,86	√	41,84
	A61025	9.6	25.0	6	70	Soldada	40,35			40,35	59,52			
	A61125	11.0	25.0	6	70	Soldada	47,52		√	47,52	71,34			√
	A61220	12.7	19.0	6	64	Soldada	54,57		√	52,53	80,44			√
	A61225	12.7	25.0	6	70	Soldada	48,90	58,74	√	49,85	77,72	59,32	√	62,25
	A61525	16.0	25.0	6	70	Soldada	61,55	81,46	√	62,73	95,67	74,65	√	
	A62025	19.0	25.0	6	70	Soldada	108,51	122,44	√	108,51	145,54			√
A62525	25.0	25.0	6	70	Soldada	158,09	202,80	√	158,09	203,53			√	
SÉRIE LONGA	A60618-100	6.0	18.0	6	100	Monobloc	73,35	102,70		73,35	√		√	
	A60618-150	6.0	18.0	6	150	Monobloc	94,47	132,25		94,47	√		√	
	A60820-170	8.0	19.0	6	172	Soldada	41,49	61,00		41,49	√		√	
	A61020-170	9.6	19.0	6	172	Soldada	47,42	65,64		45,65	√		√	
	A61225-175	12.7	25.0	6	178	Soldada	74,03	102,70		74,03	√		√	

		Dentados - P.V.P.												
		D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Typo	2	3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX
8 mm. CABO	A81225	12.7	25.0	8	70	Soldada	50,81	61,62		50,81	77,72			
	A81525	16.0	25.0	8	70	Soldada	63,93	81,46	√	63,93	95,67		√	
	A82025	19.0	25.0	8	70	Soldada	108,51	122,44	√	108,51	145,54		√	
	A82525	25.0	25.0	8	70	Soldada	158,09	202,80	√	158,09	203,53		√	

CILÍNDRICA COM CORTE FRONTAL

TIPO
A/E

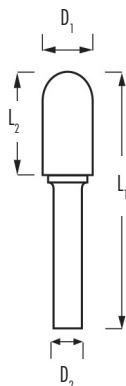
MD



		Dentados - P.V.P.												
		D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9
3 mm. CABO	A30106E	1.5	6.0	3	38	Monobloc	19,65				19,65	28,88		
	A30211E	2.0	11.0	3	38	Monobloc	17,21			√	17,21	26,06		√
	A30314E	3.0	14.0	3	38	Monobloc	13,56	20,23			13,96	23,30		
	A30512E	5.0	12.7	3	38	Monobloc	35,27				35,27	52,62		
	A30605E	6.3	4.7	3	37	Soldada	22,98			√	22,98	35,66		√
	A30612E	6.3	12.7	3	45	Soldada	25,10	39,85		√	25,10	41,61		√
SÉRIE LONGA	A30314-50E	3.0	14.0	3	50	Monobloc	33,14			√	33,14	√		√
	A30314-75E	3.0	14.0	3	75	Monobloc	40,97			√	40,97	√		√
	A30314-100E	3.0	14.0	3	100	Monobloc	47,58			√	47,58	√		√

		Dentados - P.V.P.												
		D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9
6 mm. CABO	A60312E	3.0	14.0	6	50	Monobloc	34,60				34,60	51,14		
	A60414E	4.0	14.0	6	50	Monobloc	31,71				31,71	48,14		
	A60516E	5.0	16.0	6	50	Monobloc	27,54				28,34	45,03		
	A60618E	6.0	18.0	6	50	Monobloc	25,65	38,48	45,79	√	25,17	39,88	29,95	√
	A60625E	6.0	25.0	6	50	Monobloc	36,62				36,62	58,55		
	A60820E	8.0	19.0	6	64	Soldada	32,62	43,22		√	33,25	49,49	39,57	√
	A61014E	9.6	13.5	6	59	Soldada	36,87				36,87	51,22		
	A61020E	9.6	19.0	6	64	Soldada	36,87	45,58	54,24	√	37,58	57,43	44,71	√
	A61025E	9.6	25.0	6	70	Soldada	43,61				43,61	60,08		
	A61125E	11.0	25.0	6	70	Soldada	47,96			√	47,96	72,02		√
	A61220E	12.7	19.0	6	64	Soldada	56,14			√	56,14	81,20		√
	A61225E	12.7	25.0	6	70	Soldada	51,76	65,93	78,45	√	52,75	78,46	62,77	√
	A61525E	16.0	25.0	6	70	Soldada	66,38	92,25		√	63,89	96,56	76,03	√
SÉRIE LONGA	A62025E	19.0	25.0	6	70	Soldada	109,53	135,96		√	109,53	146,91		√
	A62525E	25.0	25.0	6	70	Soldada	176,79	235,24		√	176,79	205,62		√
	A60618-100E	6.0	18.0	6	100	Monobloc	80,68				80,68	√		√
	A60618-150E	6.0	18.0	6	150	Monobloc	103,91				103,91	√		√
	A60820-170E	8.0	19.2	6	170	Soldada	45,62				45,62	√		√
	A61020-170E	9.6	19.2	6	170	Soldada	52,17				52,17	√		√
A61225-175E	12.7	25.4	6	175	Soldada	81,43				81,43	√		√	

		Dentados - P.V.P.												
		D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9
8 mm. CABO	A81225E	12.7	25.0	8	70	Soldada	52,75	68,47		√	52,75	78,46		√
	A81525E	16.0	25.0	8	70	Soldada	66,38	92,25		√	66,38	96,56		√
	A82025E	19.0	25.0	8	70	Soldada	109,53	135,96		√	109,53	146,91		√
	A82525E	25.0	25.0	8	70	Soldada	176,79	235,24		√	176,79	205,62		√

PONTA RADIAL (SEMIESFÉRICA)
TIPO
C
MD


Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.									
						2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX	
3 mm. CABO	C30211	2.0	11.0	3	38	Monobloc	14,86			√	14,86	23,55		√	
	C30212	2.5	11.0	3	38	Monobloc	14,86				14,86	23,55			
	C30312	3.0	14.0	3	38	Monobloc	14,99	24,80		√	14,44	23,55		√	26,29
	C30512	5.0	12.7	3	38	Monobloc	32,86				32,86	53,16			
	C30612	6.3	12.7	3	45	Soldada	25,10	37,77		√	25,10	41,26		√	40,03
SÉRIE LONGA	C30312-50	3.0	14.0	3	50	Monobloc	33,77	47,30		√	33,77	√		√	
	C30312-75	3.0	14.0	3	75	Monobloc	41,69	58,39		√	41,69	√		√	
	C30312-100	3.0	14.0	3	100	Monobloc	47,52	66,50		√	47,52	√		√	

Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.									
						2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX	
6 mm. CABO	C60312	3.0	14.0	6	50	Monobloc	34,29				34,29	49,67			
	C60413	4.0	14.0	6	50	Monobloc	34,31				34,31	51,18			
	C60516	5.0	16.0	6	50	Monobloc	29,03				29,03	49,92			
	C60618	6.0	18.0	6	50	Monobloc	29,88	40,36	45,21	√	29,83	44,53	35,49	√	42,78
	C60625	6.0	25.0	6	50	Monobloc	41,07				41,07	58,54			
	C60820	8.0	19.0	6	64	Soldada	32,65	42,36		√	33,27	50,00	39,59	42,56	44,88
	C61020	9.6	19.0	6	64	Soldada	39,10	44,82	50,20	√	38,73	60,72	46,09	√	47,52
	C61025	9.6	25.0	6	70	Soldada	43,84				43,84	64,72			
	C61125	11.0	25.0	6	70	Soldada	52,19			√	52,19	76,15		√	
	C61210	12.0	10.0	6	54	Soldada	56,54				56,54	77,19			
	C61220	12.7	19.0	6	64	Soldada	58,03			√	55,86	82,91		√	
	C61225	12.7	25.0	6	70	Soldada	55,36	70,50	78,96	√	55,36	84,10	65,88	√	74,71
	C61525	16.0	25.0	6	70	Soldada	69,61	92,15		√	70,95	103,68	84,43	√	
	C62025	19.0	25.0	6	70	Soldada	117,01	132,32		√	117,01	154,28		√	
C62525	25.0	25.0	6	70	Soldada	151,52	205,33			151,52	235,84				
SÉRIE LONGA	C60618-100	6.0	18.0	6	100	Monobloc	83,92	117,47			83,92	√		√	
	C60618-150	6.0	18.0	6	150	Monobloc	108,18	151,46			108,18	√		√	
	C60820-170	8.0	19.2	6	175	Soldada	45,36	66,50			45,36	√		√	
	C61020-170	9.6	19.2	6	170	Soldada	53,82	73,15			52,81	√		√	
	C61225-175	12.7	25.4	6	175	Soldada	85,46	114,95			81,46	√		√	

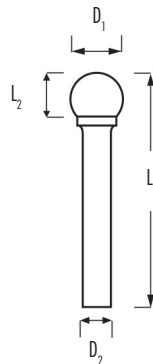
Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.									
						2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX	
8 mm. CABO	C81225	12.7	25.0	8	70	Soldada	57,50	73,23		√	57,50	84,10		√	
	C81525	16.0	25.0	8	70	Soldada	72,29	92,15		√	70,95	103,68		√	
	C82025	19.0	25.0	8	70	Soldada	117,01	132,32		√	117,01	154,28		√	
	C82525	25.0	25.0	8	70	Soldada	158,09	205,33			151,52	235,84			

PONTA BOLA OU ESFÉRICA

TIPO
D

MD



3



NG3



6



NG6



3 INOX

Dentados - P.V.P.

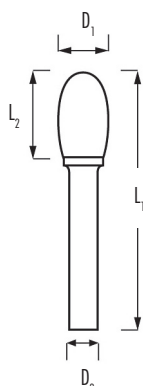
	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.									
						2	3	NG3	4	6	6+TiAIN	NG6	9	3 INOX	
3 mm. CABO	D30202	2.0	1.8	3	38	Monobloc	17,06			√	17,06	25,82		√	
	D30302	2.5	2.3	3	38	Monobloc	15,97				15,97	23,98			
	D30303	3.0	2.5	3	38	Monobloc	14,25	23,48		√	14,26	24,66		√	24,88
	D30404	4.0	3.4	3	38	Monobloc	33,70	40,36		√	33,70	45,64		√	
	D30505	5.0	4.7	3	38	Monobloc	37,44				37,44	57,64			
	D30606	6.3	5.0	3	38	Soldada	21,50	34,36		√	21,50	37,08		√	36,41
SÉRIE LONGA	D30303-50	3.0	2.7	3	50	Monobloc	31,49	44,10		√	31,49	√		√	
	D30303-75	3.0	2.7	3	75	Monobloc	38,69	54,15		√	38,69	√		√	

Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.									
						2	3	NG3	4	6	6+TiAIN	NG6	9	3 INOX	
6 mm. CABO	D60303	3.0	2.5	6	50	Monobloc	37,62				37,62				
	D60404	4.0	3.0	6	50	Monobloc	32,86				32,86				
	D60505	5.0	4.0	6	50	Monobloc	28,59				28,59				
	D60606	6.0	4.7	6	50	Monobloc	24,50	37,08	41,53	√	25,20	39,80	29,99	√	39,29
	D60808	8.0	6.0	6	52	Soldada	27,35	34,17		√	27,35	43,39	32,55	√	36,22
	D61010	9.6	8.0	6	54	Soldada	30,61	37,10	41,55	√	29,74	50,22	35,40	√	39,31
	D61111	11.0	9.5	6	55	Soldada	40,47			√	40,47	64,12		√	
	D61212	12.7	11.0	6	56	Soldada	40,80	51,51	57,69	√	41,19	67,25	49,02	√	54,58
	D61515	16.0	14.0	6	59	Soldada	51,05	63,90		√	51,05	80,83	60,75	√	
	D62020	19.0	16.5	6	62	Soldada	70,51	88,26		√	70,51	105,13		√	
D62525	25.0	22.0	6	67	Soldada	133,31	174,94		√	133,31	178,05		√		
SÉRIE LONGA	D60808-180	8.0	7.0	6	180	Soldada	36,57	53,62			36,57	√		√	
	D61010-185	9.6	8.5	6	185	Soldada	43,43	59,95			43,43	√		√	
	D61212-162	12.7	11.4	6	162	Soldada	63,09	83,23			60,73	√		√	

Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.									
						2	3	NG3	4	6	6+TiAIN	NG6	9	3 INOX	
8 mm. CABO	D81212	12.7	11.0	8	56	Soldada	41,23	51,59		√	41,23	65,40		√	
	D81515	16.0	14.0	8	59	Soldada	51,05	63,91		√	51,05	80,83		√	
	D82020	19.0	16.5	8	62	Soldada	70,51	88,26		√	70,51	105,13		√	
	D82525	25.0	22.0	8	67	Soldada	133,31	174,94		√	133,31	178,05		√	

FORMA OVAL OU GOTA
**TIPO
E**
MD


3



6



NG6



3 INOX

Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.								
						2	3	4	6	6+TiAIN	NG6	9	3 INOX	
3 mm. CABO	E30306	3.0	6.0	3	38	Monobloc	15,33	25,23	√	15,33	25,82		√	
	E30508	5.0	8.0	3	38	Monobloc	32,42			32,42	49,17			
	E30610	6.3	9.5	3	42	Soldada	21,89	34,03	√	22,34	37,07		√	
SÉRIE LONGA	E30306-50	3.0	6.0	3	50	Monobloc	39,17			39,17				
	E30306-75	3.0	6.0	3	75	Monobloc	44,93			44,93				

Dentados - P.V.P.

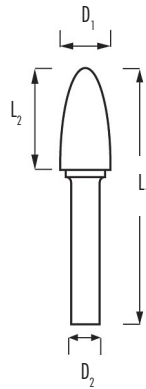
	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.								
						2	3	4	6	6+TiAIN	NG6	9	3 INOX	
6 mm. CABO	E60610	6.0	10.0	6	50	Monobloc	27,49	40,81	√	28,84	45,91	34,32	√	
	E60815	8.0	15.0	6	60	Soldada	31,20	44,90	√	32,13	50,10	38,23	√	47,58
	E61015	9.6	16.0	6	60	Soldada	35,46	42,73	√	36,50	54,80	43,44	√	45,27
	E61220	12.7	22.0	6	67	Soldada	51,99	68,23	√	51,99	79,50	61,87	√	72,33
	E61525	16.0	25.0	6	70	Soldada	72,23	94,76	√	72,23	106,34	85,95	√	
	E62025	19.0	25.0	6	70	Soldada	99,83	127,34	√	99,83	137,97		√	
SÉRIE LONGA	E61015-165	9.6	16.0	6	165	Soldada	62,20			62,20				
	E61220-170	12.7	22.0	6	170	Soldada	80,92			80,92				

Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.								
						2	3	4	6	6+TiAIN	NG6	9	3 INOX	
8 mm. CABO	E81220	12.7	22.0	8	67	Soldada	54,54	68,23	√	53,54	79,50		√	
	E81525	16.0	25.0	8	70	Soldada	75,76	94,76	√	75,76	106,34		√	
	E82025	19.0	25.0	8	70	Soldada	99,83	127,34	√	99,83	137,97		√	

FORMA OGIVAL REDONDEADA

TIPO F MD



Dentados - P.V.P.

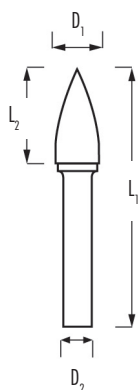
		D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.									
							2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX	
3 mm. CABO	F30306	3.0	6.0	3	38	Monobloc	27,62				27,62	38,70				
	F30308	3.0	8.0	3	38	Monobloc	18,57			√	18,57	27,38		√		
	F30312	3.0	14.0	3	38	Monobloc	18,93	26,49		√	18,04	27,38		√	28,09	
	F30512	5.0	12.7	3	38	Monobloc	33,59				33,59	48,72				
	F30612	6.3	12.7	3	45	Soldada	24,87	36,13		√	24,87	41,26		√	38,30	
SÉRIE LONGA	F30312-50	3.0	14.0	3	50	Monobloc	34,83	48,73		√	34,83			√		
	F30312-75	3.0	14.0	3	75	Monobloc	41,63				41,63					

Dentados - P.V.P.

		D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.								
							2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX
6 mm. CABO	F60618	6.0	18.0	6	50	Monobloc	28,90	42,14	47,20	√	27,56	43,28	32,80	√	44,67
	F60820	8.0	20.0	6	65	Soldada	33,36	42,55		√	33,36	50,10	39,70	√	45,07
	F61020	9.6	19.0	6	64	Soldada	41,97	45,09	50,51	√	41,16	62,49	48,98	√	47,80
	F61125	11.0	25.0	6	70	Soldada	52,88			√	52,88	76,88		√	
	F61220	12.7	19.0	6	64	Soldada	53,07			√	53,07	78,78		√	
	F61225	12.7	25.0	6	70	Soldada	53,36	66,78	74,79	√	54,39	80,86	64,73	√	70,77
	F61525	16.0	25.0	6	70	Soldada	74,39	94,82		√	71,60	104,40	85,21	√	
	F61530	16.0	30.0	6	75	Soldada	81,88				85,88	121,76			
	F62025	19.0	25.0	6	70	Soldada	96,08	122,44		√	96,08	132,76		√	
	F62032	19.0	32.0	6	77	Soldada	133,38	155,42		√	133,38	178,09		√	
	F62038	19.0	38.0	6	83	Soldada	169,24	204,98		√	169,24	215,01		√	
SÉRIE LONGA	F60618-150	6.0	18.0	6	150	Monobloc	80,71	115,07			80,71	√		√	
	F61020-170	9.6	19.2	6	170	Soldada	51,92	71,57			51,92	√		√	
	F61225-175	12.7	25.4	6	175	Soldada	82,08	107,74			78,24				

Dentados - P.V.P.

		D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.								
							2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX
8 mm. CABO	F81225	12.7	25.0	8	70	Soldada	53,89	67,49		√	53,89	79,36		√	
	F81525	16.0	25.0	8	70	Soldada	74,39	93,07		√	74,39	104,40		√	
	F82025	19.0	25.0	8	70	Soldada	96,08	122,44		√	96,08	132,76		√	
	F82032	19.0	32.0	8	77	Soldada	133,38	155,42		√	133,38	178,09		√	
	F82038	19.0	38.0	8	83	Soldada	169,24	204,98		√	169,24	215,01		√	

FORMA OGIVAL EM PONTA
**TIPO
G**
MD


Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.										
						2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX		
3 mm. CABO	G30306	3.0	6.0	3	38	Monobloc	17,06			√	17,06	25,82		√		
	G30310	3.0	10.0	3	38	Monobloc	17,46				17,46	26,69				
	G30312	3.0	14.0	3	38	Monobloc	18,04	26,26		√	17,69	27,38		√		
	G30512	5.0	12.7	3	38	Monobloc	33,49				33,49	49,17				
	G30612	6.3	12.7	3	45	Soldada	25,33	35,65		√	25,33	41,26		√		
SÉRIE LONGA	G30312-50	3.0	14.0	3	50	Monobloc	31,13	43,61		√	31,13	√		√		
	G30312-75	3.0	14.0	3	75	Monobloc	39,07	54,68		√	39,07	√		√		

Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.									
						2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX	
6 mm. CABO	G60618	6.0	18.0	6	50	Monobloc	26,81	47,10	52,75	√	27,59	43,31	32,83	√	49,92
	G60820	8.0	19.0	6	64	Soldada	30,95	50,67		√	31,57	51,19	37,57	√	53,68
	G61020	9.6	19.0	6	64	Soldada	36,51	61,00	68,32	√	37,24	61,10	44,32	√	64,64
	G61220	12.7	19.0	6	64	Soldada	51,85			√	50,40	77,12		√	
	G61225	12.7	25.0	6	70	Soldada	47,80	68,56	76,78	√	48,28	79,63	57,45	√	72,65
	G61230	12.7	30.0	6	75	Soldada	85,87			√	85,87	117,62		√	
	G61525	16.0	25.0	6	70	Soldada	72,88	106,14		√	72,80	108,21	86,63	√	
	G61530	16.0	30.0	6	75	Soldada	101,74			√	101,74	150,31		√	
	G62025	19.2	25.0	6	70	Soldada	113,14			√	113,14	150,31		√	
	G62038	19.2	38.0	6	83	Soldada	158,87			√	158,87	204,35		√	
SÉRIE LONGA	G61020-170	9.6	19.2	6	170	Soldada	55,02	76,42			55,02	√		√	
	G61225-175	12.7	25.4	6	175	Soldada	78,09	103,84			74,45	√		√	

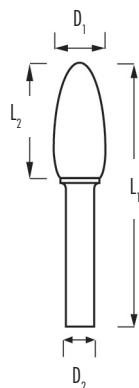
Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	Dentados - P.V.P.									
						2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX	
8 mm. CABO	G81225	12.7	25.0	8	70	Soldada	50,14			√	50,14	79,63		√	
	G81230	12.7	30.0	8	75	Soldada	85,87			√	85,87	117,62		√	
	G81525	16.0	25.0	8	70	Soldada	72,88			√	72,88	108,21		√	
	G81630	16.0	30.0	8	75	Soldada	106,74			√	106,74	150,31		√	
	G82025	19.0	25.0	8	70	Soldada	113,14			√	113,14	155,88		√	
	G82038	19.0	38.0	8	83	Soldada	158,87			√	158,87	204,35		√	

FORMA CHAMA

TIPO
H

MD



3



6



NG6

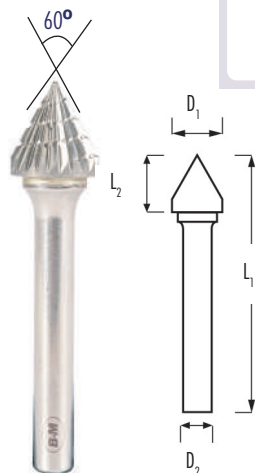
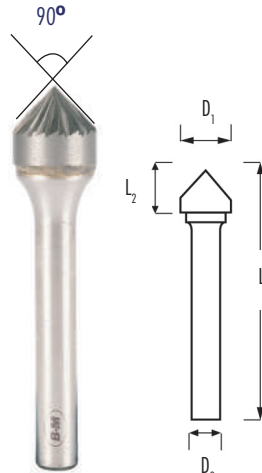


3 INOX

						Dentados - P.V.P.								
		D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	2	3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX
3 mm. CABO	H30306	3.0	6.0	3	38	Monobloc	17,49		√	17,49	26,12		√	
	H30510	5.0	9.5	3	38	Monobloc	34,84			34,84	47,90			
	H30612	6.0	10.0	3	43	Soldada	25,76			25,76	36,13			

						Dentados - P.V.P.								
		D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	2	3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX
6 mm. CABO	H60614	6.0	14.0	6	50	Monobloc	30,75			30,75	46,10	36,60		
	H60820	8.0	19.0	6	64	Soldada	33,73	50,77	√	34,05	54,35	40,52	√	53,82
	H61020	10.0	19.0	6	65	Soldada	67,54	78,07		67,54	94,19	80,37		82,74
	H61232	12.7	32.0	6	77	Soldada	70,18	103,03	√	68,83	102,49	81,90	√	109,19
	H61535	16.0	36.0	6	81	Soldada	105,61	139,59	√	100,66	146,81	119,79	√	
	H62042	19.0	41.0	6	86	Soldada	150,64		√	150,64	195,87		√	

						Dentados - P.V.P.								
		D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Tipo	2	3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX
8 mm. CABO	H81232	12.7	32.0	8	77	Soldada	73,63		√	73,63	102,49		√	
	H81535	16.0	36.0	8	81	Soldada	105,61		√	105,61	146,81		√	
	H82042	19.0	41.0	8	86	Soldada	150,64		√	150,64	195,87		√	

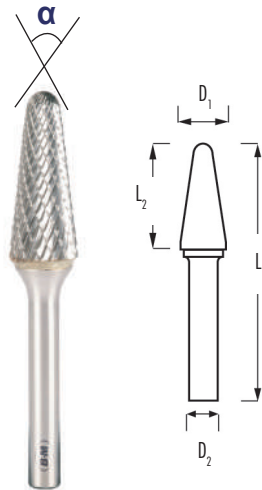
PONTA CÔNICA 60° E 90°
**TIPO
J**
MD

**TIPO
K**
MD

TiAIN


	TIPO J	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	Tipo	Dentados - P.V.P.					
								2	3	4	6	6+TiAIN	9
3 mm. CABO	J30303	3.0	2.5	3	38	60°	Monobloc	14,30			14,30	23,38	√
6 mm. CABO	J60606	6.0	4.0	6	50	60°	Monobloc	24,98			24,98	39,80	√
	J61008	9.6	8.0	6	56	60°	Soldada	32,65			32,65	52,90	√
	J61210	12.7	11.0	6	59	60°	Soldada	39,66			39,66	64,57	√
	J61512	16.0	14.5	6	63	60°	Soldada	59,68			59,68	90,68	√
	J62018	19.0	17.5	6	65	60°	Soldada	75,86			75,86	111,94	√
8 mm. CABO	J62520	25.0	24.5	6	70	60°	Soldada	118,98			118,98	149,64	√
	J81210	12.7	11.0	8	59	60°	Soldada	39,66			39,66	64,57	√
	J81512	16.0	14.5	8	63	60°	Soldada	59,68			59,68	90,68	√
	J82018	19.0	17.5	8	65	60°	Soldada	75,86			75,86	111,94	√
	J82520	25.0	24.5	8	70	60°	Soldada	118,98			118,98	149,64	√

	TIPO K	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	Tipo	Dentados - P.V.P.					
								2	3	4	6	6+TiAIN	9
3 mm. CABO	K30303	3.0	1.5	3	38	90°	Monobloc	14,21			14,21	23,29	√
6 mm. CABO	K60603	6.0	3.0	6	50	90°	Monobloc	24,98			24,98	39,80	√
	K61004	9.6	4.7	6	53	90°	Soldada	32,33			30,83	52,90	√
	K61206	12.7	6.3	6	55	90°	Soldada	39,66			39,66	64,57	√
	K61508	16.0	8.0	6	57	90°	Soldada	56,28			53,66	90,68	√
	K62012	19.0	9.5	6	59	90°	Soldada	77,80			77,80	113,96	√
	K62512	25.0	12.7	6	61	90°	Soldada	118,98			118,98	149,71	√
8 mm. CABO	K81206	12.7	6.3	8	55	90°	Soldada	39,66			39,66	64,57	√
	K81508	16.0	8.0	8	57	90°	Soldada	56,28			56,28	90,68	√
	K82012	19.0	9.5	8	59	90°	Soldada	77,80			77,80	113,96	√
	K82512	25.0	12.7	8	61	90°	Soldada	118,98			118,98	149,71	√

CÓNICA REDONDEADA

TIPO
L MD



Dentados - P.V.P.

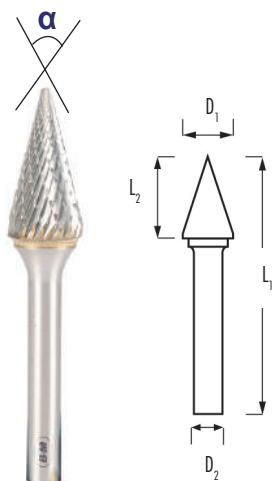
	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	Tipo	Dentados - P.V.P.									
							2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX	
3 mm. CABO	L30310	3.0	10.0	3	38	10°	Monobloc	17,39			√	17,39	25,82		√	
	L30312	3.0	14.0	3	38	8°	Monobloc	15,33	26,45		√	15,50	25,82		√	
	L30512	5.0	12.7	3	38	14°	Monobloc	38,31				38,31	57,17			
	L30612	6.3	15.8	3	48	22°	Soldada	27,96	47,18		√	29,34	49,55		√	

Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	Tipo	Dentados - P.V.P.									
							2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX	
6 mm. CABO	L60618	6.0	18.0	6	50	14°	Monobloc	29,02	44,31	49,63	√	29,30	43,95	34,86	√	
	L60822	8.0	25.4	6	70	14°	Soldada	36,25	57,99		√	36,96	58,47	43,98		61,46
	L61020	10.0	20.0	6	65	14°	Soldada	43,17	58,71			45,27	62,08	53,87		62,22
	L61026	9.6	30.0	6	76	14°	Soldada	45,27	59,21	66,31	√	46,10	69,48		√	
	L61225	12.0	25.0	6	70	14°	Soldada	55,20	69,71			57,35	80,23			
	L61228	12.7	32.0	6	77	14°	Soldada	53,81	70,39	78,83	√	53,73	81,18	63,93	√	71,88
	L61533	16.0	33.0	6	78	14°	Soldada	98,81	125,93		√	98,81	146,94	117,58	√	
L62038	19.0	41.0	6	86	14°	Soldada	162,73	184,84		√	162,73	208,31		√		
SÉRIE LONGA	L61026-176	9.6	30.2	6	176	14°	Soldada	66,11	91,50			66,11	√			
	L61228-182	12.7	32.0	6	182	14°	Soldada	80,91	111,66			80,91	√			

Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	Tipo	Dentados - P.V.P.									
							2	3	NG3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	3 INOX	
8 mm. CABO	L81228	12.7	32.0	8	77	14°	Soldada	55,28	71,15		√	55,28	81,18		√	
	L81533	16.0	33.0	8	78	14°	Soldada	103,66	140,03		√	103,66	146,94		√	
	L82038	19.0	41.0	8	86	14°	Soldada	162,73	184,84		√	162,73	208,31		√	

FORMA CÔNICA EM PONTA
TIPO
M
MD


Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	Tipo	Dentados - P.V.P.							
							2	3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	
3 mm. CABO	M30308	3.0	8.0	3	38	18°	Monobloc	17,06		√	17,06	25,82		√
	M30311	3.0	11.0	3	38	14°	Monobloc	19,44	30,68	√	18,53	28,66		√
	M30315	3.0	15.0	3	38	10°	Monobloc	19,81		√	19,81	28,66		√
	M30612	6.3	17.0	3	49	22°	Soldada	22,80	41,16	√	23,46	43,14		√

Dentados - P.V.P.

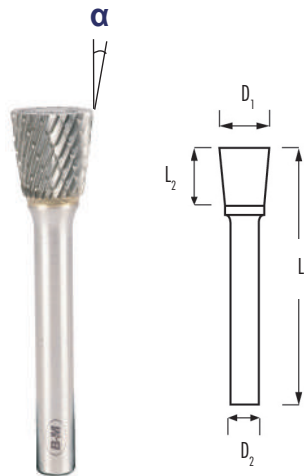
	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	Tipo	Dentados - P.V.P.							
							2	3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	
6 mm. CABO	M60612	6.0	12.7	6	50	20°	Monobloc	31,96			31,96	40,22		
	M60620	6.0	20.0	6	50	14°	Monobloc	26,09	45,77	√	27,37	45,64	32,57	√
	M60625	6.0	25.0	6	50	10°	Monobloc	34,84			34,84	53,62		
	M60818	8.0	18.0	6	64	22°	Soldada	37,54			39,40	62,08	46,88	
	M61020	9.6	16.0	6	64	28°	Soldada	41,18	58,71	√	40,37	66,44	48,04	√
	M61222	12.7	22.0	6	71	28°	Soldada	51,57	74,99	√	50,55	83,93	60,16	√
	M61525	16.0	25.0	6	71	31°	Soldada	77,17		√	80,94	122,18	96,32	√

Dentados - P.V.P.

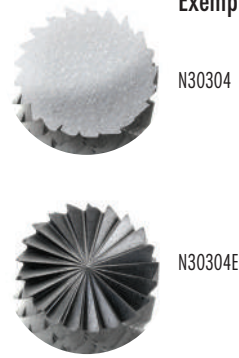
	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	Tipo	Dentados - P.V.P.							
							2	3	4	6	6+TiAlN	NG6	9	
8 mm. CABO	M81222	12.7	22.0	8	71	28°	Soldada	54,09		√	54,09	83,93		√
	M81525	16.0	25.0	8	71	31°	Soldada	80,94		√	80,94	122,18		√

CONE INVERTIDO

TIPO
N **MD**



Exemplo:



TiAlN



3 mm. CABO

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	Tipo	Dentados - P.V.P.								
							2	4	6	6+TiAlN	9				
N30304	3.0	4.0	3	38	10°	Monobloc						17,82	17,82	28,66	√
N30304E	3.0	4.0	3	38	10°	Monobloc						20,50	20,50	31,93	√
N30606	6.3	6.0	3	39	12°	Soldada						22,03	22,77	37,51	√
N30606E	6.3	6.4	3	39	12°	Soldada						26,01	26,01	39,70	√

6 mm. CABO

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	Tipo	Dentados - P.V.P.								
							2	4	6	6+TiAlN	9				
N60608	6.0	8.0	6	50	10°	Monobloc						27,68	27,68	42,57	√
N61010	9.6	9.5	6	55	16°	Soldada						40,41	40,41	60,92	√
N61212	12.7	12.7	6	58	28°	Soldada						51,40	51,40	82,53	√
N61520	16.0	19.0	6	64	18°	Soldada						73,38	73,38	104,77	√
N62015	19.0	16.0	6	61	30°	Soldada						92,55	92,55	129,14	√

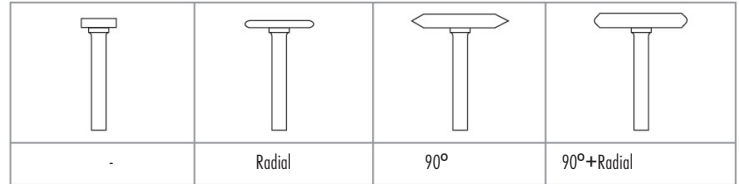
8 mm. CABO

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	Tipo	Dentados - P.V.P.								
							2	4	6	6+TiAlN	9				
N81212	12.7	12.7	8	58	28°	Soldada						53,93	53,93	82,53	√
N81520	16.0	19.0	8	64	18°	Soldada						73,38	73,38	104,77	√

FORMA PASTILHA

TIPO
PASTILHA

MD



Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	2	3	4	6	6+TiAlN	
3 mm. CABO	P31001	10.0	1.6	3	34	-					
							39,50				

Dentados - P.V.P.

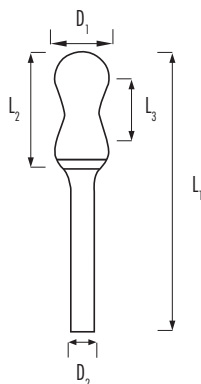
	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	2	3	4	6	6+TiAlN	
6 mm. CABO	P61202	12.0	2.6	6	48	-					
	P62503	25.0	3.2	6	48	90° + Radial					
	P62505	25.0	5.5	6	50	90°					
	P62506	25.0	6.3	6	51	Radial					
	P63806	38.0	6.1	6	51	90° + Radial					
							38,78				
							169,82				
							177,13				
							150,29				
							364,98				

Dentados - P.V.P.

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	Ângulo	2	3	4	6	6+TiAlN	
8 mm. CABO	P82503	25.0	3.2	8	48	90° + Radial					
	P82505	25.0	5.5	8	50	90°					
	P82506	25.0	6.3	8	51	Radial					
	P83806	38.0	6.1	8	51	90° + Radial					
							169,82				
							177,13				
							150,29				
							364,98				

FRESA RADIAL

MD



Geometria de auto-centralização



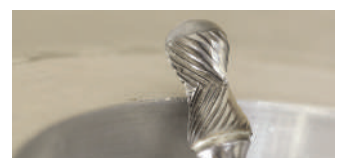
Redondeza a aresta de forma simples



Guiado simples e preciso



Ótimo acabamento superficial da aresta



Referência

Dimensões - Em mm

	D1	L2	L3	D2	L1	Ângulo	€
CMN61225-2	12,8	25	16	6	70	20°	85,27

FRESAS ROTATIVAS MICROMÉTRICAS

MATERIAIS

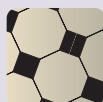
MD

INOX

Ti

Ni

FUNDIÇÃO



Dentado Standard micro para utilizações gerais.

APLICAÇÕES

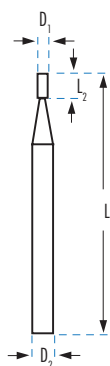
- Fabricantes de peças de precisão.
- Aplicações em joalheria.
- Fabricação de lâminas de Turbinas



A C D E F G M



Perfuração precisa de pedras preciosas.



		D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 mm	€	
TIPO A	Cilíndrica serie curta	A30104-2M	1,0	38,0	4,0	3,0	25,76
		A31504-2M	1,5	38,0	4,0	3,0	25,76
		A30204-2M	2,0	38,0	4,0	3,0	25,76
TIPO C	Ponta radial ou semiesférica	C30104-2M	1,0	38,0	4,0	3,0	25,76
		C31504-2M	1,5	38,0	4,0	3,0	25,76
		C30204-2M	2,0	38,0	4,0	3,0	25,76
TIPO D	Ponta bola ou esférica	D30101-2M	1,0	38,0	1,0	3,0	25,76
		D31515-2M	1,5	38,0	1,5	3,0	25,76
		D30202-2M	2,0	38,0	2,0	3,0	25,76
TIPO E	Forma oval	E31504-2M	1,5	38,0	4,0	3,0	25,76
TIPO F	Forma ogival redondeada	F31504-2M	1,5	38,0	4,0	3,0	25,76
TIPO G	Forma ogival em ponta	G31504-2M	1,5	38,0	4,0	3,0	25,76
TIPO M	Cónica em ponta	M31504-2M	1,5	38,0	4,0	3,0	25,76

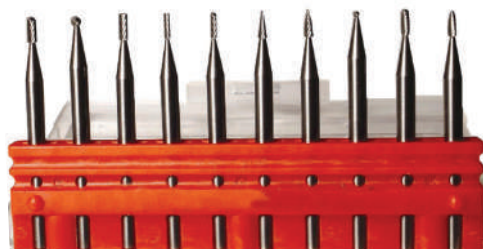
Velocidade recomendada 70.000 R.P.M.

JOGO DE FRESAS ROTATIVAS MICROMÉTRICAS

BSMicro

Conteúdo: 10 fresas rotativas micrométricas

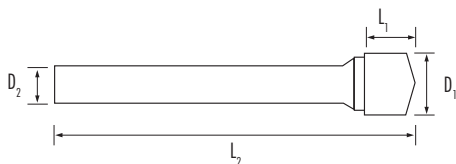
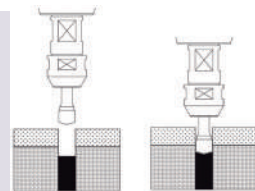
TIPO A	Cilíndrica serie curta: A30104-2M A31504-2M	TIPO E	Forma oval: E31504-2M
TIPO C	Ponta radial ou semiesférica: C30104-2M C31504-2M	TIPO F	Forma ogival redondeada: F31504-2M
TIPO D	Ponta bola o esférica: D30101-2M D31515-2M	TIPO G	Forma ogival em ponta: G31504-2M
		TIPO M	Cónica em ponta: M31504-2M



257,00

ROMPEDOR DE PARAFUSOS E MACHOS QUEBRADOS

- Rompedor de parafusos e machos quebrados com ponto de centragem. Perfura o núcleo com precisão.
- Reduz o dano gerado na rosca existente.
- Use um extrator de parafuso manual para remover os resíduos.
- Escolha o tamanho correto de acordo com o tamanho do parafuso.



	Medida Parafuso/Macho	D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm	RPM	Tipo	€
K60520-2BR	M6	4,9	5,0	6,0	50,0	60.000	Monobloc	31,25
K60705-2BR	M8	6,4	5,0	6,0	50,0	55.000	Soldada	31,25
K60805-2BR	M10	7,8	5,0	6,0	50,0	53.000	Soldada	40,87
K61005-2BR	M12	9,3	5,0	6,0	50,0	50.000	Soldada	43,02
K61105-2BR	M14	10,7	5,2	6,0	50,0	45.000	Soldada	63,64

Monobloc: Integral de Metal Duro.

CONJUNTOS DE EXTRACTORES

NEW

REFERÊNCIA	EX/M6K	EX/M8K	EX/M10K
Nº PEÇAS	4	4	4
MÉTRICA	M6	M8	M10
CONTEÚDO	K60520-2BR • BC310490 EFX/1 • EX/1	K60705-2BR • BC310640 EFX/2 • EX/2	K60805-2BR • BC310780 EFX/3 • EX/3
P.V.P. €	41,17	42,86	56,44

NEW

REFERÊNCIA	EX/M12K	EX/M14K
Nº PEÇAS	4	4
MÉTRICA	M12	M14
CONTEÚDO	K61005-2BR • BC310930 EFX/4 • EX/4	K61105-2BR • BC311050 EFX/4 • EX/4
P.V.P. €	63,54	85,53



ESTOJOS DE PLÁSTICO PARA FRESAS ROTATIVAS DE METAL DURO

CABO Ø 6 mm.



REFERÊNCIA	PTFR31			PTFR32			PTFR33		
Nº FRESAS	10			10			10		
DENTADO	6			6			3		
QUALIDADE	MD			MD			MD		AI
CONTEÚDO	A61020-6E C61225-6 G61020-6	A61225-6E L61228-6 G61225-6 F61225-6	C61020-6 E61015-6 D61212-6	A60820-6E C61020-6 F60820-6	A61020-6E D60808-6 F61020-6 L61026-6	C60820-6 D61010-6 L60822-6	A60820-3E C61020-3 F60820-3	A61020-3E D60808-3 F61020-3 L61228-3	C60820-3 D61010-3 L61026-3
P.V.P. €	455,75			357,50			464,49		

CABO Ø 3 mm.

CABO Ø 6 mm.



REFERÊNCIA	PTFR34			PTFR35		PTFR36	
Nº FRESAS	10			5		5	
DENTADO	6			6		3	
QUALIDADE	MD			MD		MD	
CONTEÚDO	A30314-6 D30303-6 G30312-6	A30314-6E E30306-6 H30306-6 M30311-6	C30312-6 F30312-6 L30312-6	A61225-6E C61225-6 F61225-6	M61222-6 D61212-6	A61225-3E C61225-3 F61225-3	L61228-3 D61212-3
P.V.P. €	158,21			254,24		325,11	

REFERÊNCIA	PTFR41		PTFR42		PTFR43		PTFR44	
Nº FRESAS	4		4		4		4	
DENTADO	6		6		6		3	
QUALIDADE	MD		MD		MD		MD	
CONTEÚDO	A61225-6E F61225-6	C61225-6 G61225-6	A60820-6E F60820-6	C60820-6 G60820-6	A61225-6E M61222-6	C61225-6 G61225-6	A61225-3E F61225-3	C61225-3 G61225-3
P.V.P. €	210,78		131,45		206,94		271,77	



* Sob demanda podemos fornecer outras composições conforme as suas necessidades.

EXPOSITORES DE METACRILATO, MINI ESTOJOS E MALAS DE FRESAS ROTATIVAS


REFERÊNCIA	EMFR-01		
Nº FRESAS	15		
QUALIDADE	MD		
CONTEÚDO	A60618-6E C60618-6 D60606-6 F60618-6 G60618-6	A61020-6E C61020-6 D61010-6 F61020-6 G61020-6	A61225-6E C61225-6 D61212-6 F61225-6 G61225-6
P.V.P. €	571,77		

REFERENCIA	EMFR-02		
Nº FRESAS	15		
CALIDAD	MD		
CONTEÚDO	A61225-6 D61212-6 G61225-6 L61228-6 A61225-6-150	A61225-6E E61220-6 H61232-6 M60620-6 C61225-6-150	C61225-6 F61225-6 K61206-6 N61212-6 F61225-6-150
Serie Larga			
P.V.P. €	828,53		

REFERÊNCIA	AUTOMOCION		
Nº FRESAS	8		
QUALIDADE	MD		
CONTEÚDO	A60820-6E C60820-6 D60606-6	D60808-6 E61220-6 H61232-6	L61026-6 M61020-6
P.V.P. €	326,36		

REFERENCIA	B52		
Nº FRESAS	8		
QUALIDADE	MD		
CONTEÚDO	A61225-6 C61225-6 D61212-6	E61220-6 F61225-6 G61225-6	H61232-6 M61222-6
P.V.P. €	420,44		



* Sob demanda podemos fornecer outras composições conforme as suas necessidades.


T12

Conteúdo:

- * 1 Ud. Amoladora 25.000 R.P.M., 0,55 HP, com acionamento de segurança e pinça de 6mm (grande rendimento em trabalhos de produção).
- * 5 Uds. fresas rotativas Ref. C61225-6.
- * 5 Uds. fresas rotativas Ref. F61225-6.
- * 1 Ud. Mangueira de ar com os seus adaptadores.

P.V.P. 1.021,54 €
T3

Conteúdo:

- * 1 Ud. Amoladora 75.000 R.P.M., 0,15 HP, pinça de 3 mm.
- * 10 Uds. fresas rotativas. Cabo 3 mm. a escolher.

P.V.P. 1.301,79 €

EXPOSITORES DE METACRILATO DE FRESAS ROTATIVAS METAL DURO



Ref. MINILUX-1

MINILUX-1

Conteúdo: 30 fresas rotativas de metal duro.

x 1 Uds :	A61225-6E	D61212-6	G61225-6
	C61225-6	F61225-6	L61228-6
x 2 Uds:	A60820-6E	D60808-6	G60820-6
	A61020-6E	D61010-6	G61020-6
	C60820-6	F60820-6	L60822-6
	C61020-6	F61020-6	L61026-6

Dimensões: Largo 210 x fundo 210 x altura 210 mm.

1.158,32 €



Ref. MAXILUX-2

MAXILUX-2

Conteúdo: 180 fresas rotativas de metal duro.

x 5 Uds:	A60618-6	D60606-6	M60620-6
	A60820-6	D60808-6	M61020-6
	A61020-6	D61010-6	M61222-6
	A61225-6	D61212-6	L60618-6
	A60618-6E	F60618-6	L60822-6
	A60820-6E	F60820-6	L61026-6
	A61020-6E	F61020-6	L61228-6
	A61225-6E	F61225-6	H60820-6
	C60618-6	G60618-6	H61232-6
	C60820-6	G60820-6	E60815-6
	C61020-6	G61020-6	E61015-6
	C61225-6	G61225-6	E61220-6

Dimensões: Largo 250 x fundo 365 x altura 235 mm.

6.895,20 €



Ref. BS40

BS40

Conteúdo: 40 fresas rotativas de metal duro.

x 2 Uds:	A60618-6E	F60618-6	L60618-6
	A60820-6E	F60820-6	L60822-6
	A61020-6E	F61020-6	L61026-6
	A61225-6E	F61225-6	L61228-6
	C60618-6	G60618-6	
	C60820-6	G60820-6	
	C61020-6	G61020-6	
	C61225-6	G61225-6	

Dimensões: Largo 65 x fundo 245 x altura 300 mm.

1.546,36 €

AMOLADORAS PARA FRESAS ROTATIVAS



A ampla e completa gama de fresas rotativas BLUE-MASTER completa-se com uma gama de amoladoras que permitem maximizar a eficiência e produtividade.

Com uma excelente relação entre potência e peso, a gama de amoladoras dispõe de 3 modelos orientados a diferentes setores tais como o aeronáutico, a fundição, a automação, os estaleiros, etc.

A gama de ferramentas pneumáticas industriais otimiza os resultados em todos os tipos de aplicações, o lixamento, o polimento, o retificado, o desbaste e o acabamento de superfícies.

Oferecem a melhor solução, a mais segura e fiável, para todas as aplicações de desbaste e acabamento.



EXTENSÃO FLEXÍVEL PARA AMOLADORA



- A extensão permite um maior controle da ferramenta em trabalhos de precisão.
- Compatível com a maioria das ferramentas rotativas. União (19x2mm). Válida para ferramentas de cabo 3 mm.
- Ideal para trabalhos de precisão em lugares de difícil acesso.
- Velocidade máxima de trabalho 28.000 rpm.

L : 1070 mm

RTFD
19,97 €

AMOLADORAS PARA FRESAS ROTATIVAS



AMOLADORA DE ALTA POTÊNCIA - P25

- Motor com maior potência e menor consumo de ar.
- Válvula de aceleração para uma ação de arranque mais suave.
- Novo design do punho para maior ergonomia, comodidade e isolamento do operário.
- Botão de pressão ergonômico com controle de segurança.

	R.P.M. 6.3 BAR	POTÊNCIA HP	PESO Kg.	D1 x L1 mm	EXTENSÃO Portafresas.	Ø mm. PINÇA	SAIDA DE AR	OPÇÃO DE TROCA DO MOTOR	€
P25	25.000	1.10	0,73	36 x 152	Não prolongador	6 mm.	Adiante	SIM	708,97



NOVA AMOLADORA ANTI-VIBRAÇÃO - P25LR

- Único sistema com amortiguação anti-vibração.
- Válvula de aceleração para uma ação de arranque mais suave.
- Recomendado para trabalhos de longo prazo.
- Para trabalhos de alta produção que requerem uma maior precisão e controle do processo.
- Novo design do punho para maior ergonomia, comodidade e isolamento do operário.
- Botão de pressão ergonômico com controle de segurança.

	R.P.M. 6.3 BAR	POTÊNCIA HP	PESO Kg.	D1 x L1 mm	EXTENSÃO Portafresas.	Ø mm. PINÇA	SAIDA DE AR	OPÇÃO DE TROCA DO MOTOR	€
P25LR	25.000	1.10	0,80	36 x 160	Não prolongador	6 mm.	Adiante	SIM	805,91



AMOLADORA DE PUNHO EXTRA-LONGO - P25XLR

- Motor com maior potência e menor consumo de ar.
- Válvula de aceleração para uma ação de arranque mais suave.
- Botão de pressão ergonômico extra-longo com controle de segurança. Este punho pode ser utilizado com ambas as mãos, obtendo um maior controle e precisão durante o processo. Para aplicações de acesso complicado.

	R.P.M. 6.3 BAR	POTÊNCIA HP	PESO Kg.	D1 x L1 mm	EXTENSÃO Portafresas.	Ø mm. PINÇA	SAIDA DE AR	OPÇÃO DE TROCA DO MOTOR	€
P25XLR	25.000	1.10	1,3	40 x 345	12 x 150	6 mm.	Adiante	NÃO	1.066,47



Consulte preços das peças de repor.

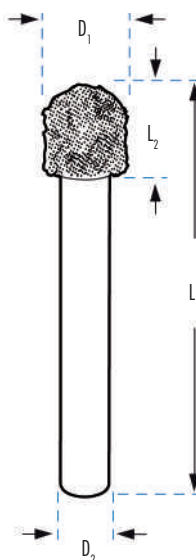
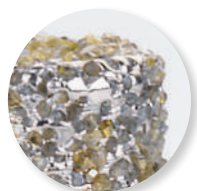
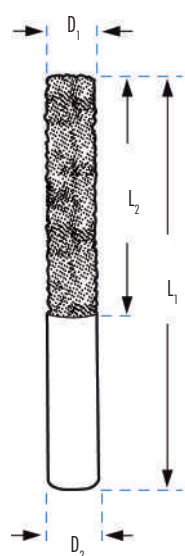
FRESAS ROTATIVAS DE DIAMANTE

APLICAÇÕES
Construção:

- Pedra, porcelanato, mármore, granito.

Materiais compostos

- Fibra de vidro, fibra de carbono, cristal, poliéster, plásticos em geral.

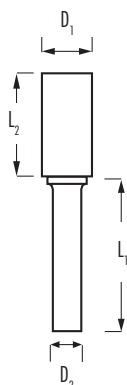


	A..D				
	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	€
A30211D	2,40	3	38	11,00	30,60
A30314D	3,00	3	38	14,00	33,43
A30605D	6,35	3	44	4,70	33,29
A30612D	6,35	3	51	12,70	45,00
A60610D	6,00	6	50	10,00	46,53
A60820D	8,00	6	64	19,20	50,91
A80838D	8,00	8	66	38,00	72,92
A61020D	9,60	6	64	19,00	55,47
A61125D	11,00	6	70	25,40	74,21
A61220D	12,50	6	64	19,20	73,29
A61225D	12,50	6	70	25,40	76,54
A61525D	15,80	6	70	25,40	92,01
A62025D	19,20	6	70	25,40	122,20
A62525D	25,00	6	70	25,40	140,94

	C..D				
	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	€
C30211D	2,40	3	38	11,00	34,80
C30612D	6,35	3	51	12,70	48,59
C60618D	6,00	6	50	18,00	52,94
C60820D	8,00	6	64	19,20	57,92
C60840D	8,00	6	64	38,00	65,16
C80838D	8,00	8	66	38,00	68,85
C61020D	9,60	6	64	19,20	62,14
C61011D	10,00	6	50	11,00	85,29
C61035D	10,00	6	66	35,00	66,30
C61125D	11,00	6	70	25,40	83,11
C61220D	12,50	6	64	19,20	82,09
C61225D	12,50	6	70	25,40	85,72
C61525D	15,80	6	70	25,40	103,05
C62025D	19,20	6	70	25,40	136,87
C62525D	25,00	6	70	25,40	157,85

MÓ CERÂMICA CILÍNDRICA

**TIPO
A**



3 mm. CABO

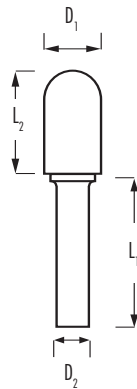
	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	A €
MA030408V	4.0	8.0	3	32	3,82
MA030510V	5.0	10.0	3	32	3,90
MA030515V	5.0	15.0	3	32	4,00
MA030613V	6.0	13.0	3	32	3,90
MA030625V	6.0	25.0	3	32	6,04
MA030810V	8.0	10.0	3	32	4,00
MA030816V	8.0	16.0	3	32	5,39
MA031013V	10.0	13.0	3	32	5,39
MA031313V	13.0	13.0	3	32	4,74
MA031340V	13.0	40.0	3	32	8,46
MA032050V*	20.0	50.0	3	32	10,16

* Até o fim das existências.

6 mm. CABO

	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	A €
MA060510V*	5.0	10.0	6	32	4,16
MA060515V*	5.0	15.0	6	32	4,25
MA060613V	6.0	13.0	6	32	4,16
MA060625V	6.0	25.0	6	32	6,43
MA060810V	8.0	10.0	6	32	4,25
MA060816V	8.0	16.0	6	32	5,74
MA061013V	10.0	13.0	6	32	4,75
MA061020V	10.0	20.0	6	32	6,04
MA061025V	10.0	25.0	6	32	6,43
MA061032V	10.0	32.0	6	32	7,23
MA061313V	13.0	13.0	6	32	5,06
MA061320V	13.0	20.0	6	32	5,84
MA061325V	13.0	25.0	6	32	6,23
MA061340V	13.0	40.0	6	32	9,01
MA061610V	16.0	10.0	6	32	5,94
MA061620V	16.0	20.0	6	32	6,23
MA062010V	20.0	10.0	6	32	6,23
MA062020V	20.0	20.0	6	32	6,53
MA062025V	20.0	25.0	6	32	6,94
MA062032V	20.0	32.0	6	32	7,72
MA062040V	20.0	40.0	6	32	9,31
MA062050V	20.0	50.0	6	32	10,70
MA062510V	25.0	10.0	6	32	6,83
MA062513V	25.0	13.0	6	32	6,94
MA062516V	25.0	16.0	6	32	7,03
MA062525V	25.0	25.0	6	32	7,82
MA062532V	25.0	32.0	6	32	8,70
MA062540V	25.0	40.0	6	32	10,10
MA063216V	32.0	16.0	6	32	7,42
MA063220V	32.0	20.0	6	32	7,82
MA063232V	32.0	32.0	6	32	9,52
MA063240V	32.0	40.0	6	32	11,98
MA064010V	40.0	10.0	6	32	9,41
MA064015V	40.0	15.0	6	32	10,80
MA064020V	40.0	20.0	6	32	11,59
MA064040V	40.0	40.0	6	32	15,64
MA065013V	50.0	13.0	6	32	12,28
MA065025V	50.0	25.0	6	32	15,24
MA065040V	50.0	40.0	6	32	18,32

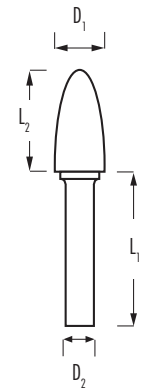
MÓ CERÂMICA PONTA RADIAL

TIPO
C

6 mm. CABO

C					
	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	€
MCO60510V	5.0	10.0	6	32	5,41
MCO60816V	8.0	16.0	6	32	7,47
MCO61320V	13.0	20.0	6	32	7,58
MCO62025V	20.0	25.0	6	32	9,01
MCO62532V	25.0	32.0	6	32	11,33

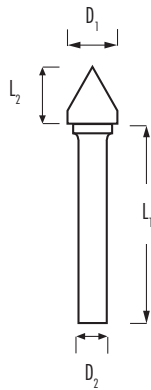
MÓ CERÂMICA PONTA OGIVAL

TIPO
F

6 mm. CABO

F					
	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	€
MFO60510V	5.0	10.0	6	32	5,41
MFO60816V	8.0	16.0	6	32	7,47
MFO61320V	13.0	20.0	6	32	7,58
MFO62032V	20.0	32.0	6	32	10,04
MFO62050V	20.0	50.0	6	32	13,90
MFO62540V	25.0	40.0	6	32	13,12

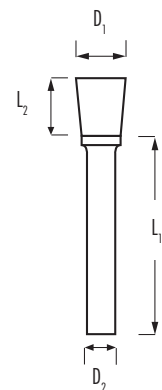
MÓ CERÂMICA PONTA CÓNICA

TIPO
M

6 mm. CABO

M					
	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	€
MMO61010V	10.0	10.0	6	32	5,54
MMO61025V	10.0	25.0	6	32	8,35
MMO61313V	13.0	13.0	6	32	6,55
MMO61616V	16.0	16.0	6	32	7,84
MMO61645V	16.0	45.0	6	32	13,90
MMO62020V	20.0	20.0	6	32	8,49
MMO62032V	20.0	32.0	6	32	10,04
MMO62040V	20.0	40.0	6	32	12,10
MMO62525V	25.0	25.0	6	32	10,16
MMO62545V	25.0	45.0	6	32	14,15
MMO63232V	32.0	32.0	6	32	12,36
MMO63250V	32.0	50.0	6	32	19,81

MÓ CERÂMICA FORMA DE COPO

TIPO
N

6 mm. CABO

N					
	D1 mm	L2 mm	D2 mm	L1 mm	€
MNO62016V	20.0	16.0	6	32	9,65
MNO62520V	25.0	20.0	6	32	11,15
MNO63225V	32.0	25.0	6	32	13,06
MNO64032V	40.0	32.0	6	32	20,34