









BROCAS HELICOIDAIS PARA METAIS DIN 338

**AUMENTO
DE
PREÇO**

   R ≤ 600 N/mm ²	LAMINADAS		RECTIFICADAS		FRESADAS		GOLD-BLACK		COBALTO 5%	
										
	CÓDIGO	PREÇO	CÓDIGO	PREÇO	CÓDIGO	PREÇO	CÓDIGO	PREÇO	CÓDIGO	PREÇO
Ø mm										
0,5										
1	HSR0100		460100			50001		540100		570100
1,5	HSR0150		460150			50150		540150		570150
2	HSR0200		460200			50002		540200		570200
2,25			460225			50225		540225		570225
2,5	HSR0250		460250			50250		540250		570250
2,75			460275			50275		540275		570275
3	HSR0300		460300			50003		540300		570300
3,25			460325			50325		540325		570325
3,5	HSR0350		460350			50350		540350		570350
3,75			460375			50375		540375		570375
4	HSR0400		460400			50004		540400		570400
4,25			460425			50425		540425		570425
4,5	HSR0450		460450			50450		540450		570450
4,75			460475			50475		540475		570475
5	HSR0500		460500			50005		540500		570500
5,25			460525			50525		540525		570525
5,5	HSR0550		460550			50550		540550		570550
5,75			460575			50575		540575		570575
6	HSR0600		460600			50006		540600		570600
6,25			460625			50625		540625		570625
6,5	HSR0650		460650			50650		540650		570650
6,75			460675			50675		540675		570675
7	HSR0700		460700			50007		540700		570700
7,25			460725			50725		540725		570725
7,5	HSR0750		460750			50750		540750		570750
7,75			460775			50775		540775		570775
8	HSR0800		460800			50008		540800		570800
8,25			460825			50825		540825		570825
8,5			460850			50850		540850		570850
8,75			460875			50875		540875		570875
9	HSR0900		460900			50009		540900		570900
9,25			460925			50925		540925		570925
9,5			460950			50950		540950		570950
9,75			460975			50975		540975		570975
10	HSR1000		461000			50010		541000		571000
10,5			461050			51050		541050		571050
11			461100			50011		541100		571100
11,5			461150			51150		541150		571150
12			461200			50012		541200		571200
12,5		NOVO	461250			51250		541250		571250
13		NOVO	461300			50013		541300		571300
13,5		NOVO	461350			53135				
14		NOVO	461400			53140				
14,5		NOVO	461450			53145				
15		NOVO	461500			53150				
15,5		NOVO	461550			53155				
16		NOVO	461600			53160				
16,5		NOVO	461650			53165				
17		NOVO	461700			53170				
17,5		NOVO	461750			53175				
18		NOVO	461800			53180				
18,5		NOVO	461850			53185				
19		NOVO	461900			53190				
19,5		NOVO	461950			53195				
20			462000			53200				
21						53211				
22						53220				
23						53230				
24						53240				
25						53260				

BROCAS CRANEANAS BIMETÁLICAS - HSS E ACESSÓRIOS

AUMENTO
DE
PREÇO



- Aço HSS bimetalítico;
- Altura útil: 30 mm;
- Máxima espessura furável:
-3 mm em ferro;
-30 mm em plástico e aglomerado;
- Dentição variável com ataque positivo.



VELOCIDADE ACONSELHADA (r.p.m.)



1 Unid.

Ø [mm]	GESSO CARTONADO	PLÁSTICO	MADEIRA	ALUMÍNIO	LATÃO	FERRO
14-17	900	650	900	825	730	550
19-24	670	500	670	635	560	400
25-32	510	350	510	450	400	300
33-38	390	300	390	375	330	250
40-44	320	250	320	305	270	210
46-51	280	220	280	270	240	180
52-57	250	200	250	240	210	160
59-64	230	170	230	220	190	140
65-70	200	150	200	195	170	130
73-79	180	130	180	170	150	115
83-89	160	120	160	150	130	100
92-98	140	100	140	135	120	90
102-108	130	90	130	120	110	80
111-121	120	80	120	105	100	75
127-140	100	70	100	85	85	60
146-152	95	65	95	75	75	55
160-200	80	55	80	60	60	35

BIMETÁLICA

Ø mm	CÓDIGO	PREÇO
	14	57014
16	57016	
17	57017	
19	57019	
20	57020	
21	57021	
22	57022	
24	57024	
25	57025	
27	57027	
29	57029	
30	57030	
32	57032	
33	57033	
35	57035	
37	57037	
38	57038	
40	57040	
41	57041	
43	57043	
44	57044	
46	57046	
48	57048	
51	57051	
52	57052	
54	57054	
57	57057	
59	57059	
60	57060	
64	57064	
65	57065	
67	57067	
68	57068	
70	57070	
73	57073	
76	57076	
79	57079	
83	57083	
86	57086	
89	57089	
92	57092	
95	57095	
102	57102	
105	57105	
114	57114	

SUPORTES COMPLETOS DE BROCAS E BROCAS DE CENTRO PARA BROCAS CRANEANAS BIMETÁLICAS

SUPORTES COMPLETOS

Cód.	Imagem	Descrição	Quantidade	TAMANHO	CÓDIGO	PREÇO
57514		Encabadoiro circular Ø6,35 mm	1 Unid.	Ø14-Ø30	57514	
57545		Encabadoiro hexagonal Ø 11 mm	1 Unid.	Ø32-Ø200	57545	

BROCAS PILOTO (DE CENTRO)

Cód.	Imagem	Descrição	Quantidade	TAMANHO	CÓDIGO	PREÇO
57534		Ø6,35x80 mm	1 Unid.	Ø6,35x80	57534	
57535		Ø6,35x108 mm	1 Unid.	Ø6,35x108	57535	

BROCAS DE FRESA PARA MÁQUINAS COM BASE ELETROMAGNÉTICA



Tabela de aplicações

Metal	Utilização
ferro	★ ★ ★
aço	★ ★ ★
perfis laminados	★ ★ ★
alumínio	★ ★ ★
latão	★ ★ ★
bronze	★ ★
cobre	★ ★
ferro fundido	★ ★ ★
aço inox	★

HSS M2+AL FRESA DE COROA com dupla geometria para uma centragem perfeita. Tratamento térmico para uma elevada duração de utilização. Capacidade de perfuração superior: resultados duas vezes superiores às fresas de coroa normais HSS, ou às brocas com encabadouro cônico morse HSS-G.

• **HSS-G M2+Alumínio - CBN-fresado**

• Adequado para todas as máquinas com base magnética com encabadouro **WELDON** (3/4" - 19 mm) do tipo: ALFRA, BDS, BUX, EUROBOR, JANCY, MAGNETOR, MAGTRON, ROTABROACH, RUKO, HITACHI, etc.

• **HRC 66-68**

• **Aplicações:** para perfurações em aço, ferro fundido, aços ligados, metais não ferrosos.

Velocidade aconselhada (r.p.m.)

Ø [mm]	Ligas leves	Aço macio	Ferro fundido
12-14	800	700	240
15-17	530	610	200
18-20	380	530	180
21-23	290	460	160
24-26	250	400	140
27-30	200	340	120
31-34	185	300	110
35-40	170	270	100
41-45	130	240	80
46-50	100	180	60

Ø mm	TEKNO TOP FUTURE				
	PROFUNDIDADE DO FURO [mm]	EMCABADOURO Ø [mm]	Nº DE DENTES	CÓDIGO	PREÇO
12	30	19 (3/4")	4	3001230	
13	30	19 (3/4")	4	3001330	
14	30	19 (3/4")	4	3001430	
15	30	19 (3/4")	4	3001530	
16	30	19 (3/4")	5	3001630	
17	30	19 (3/4")	5	3001730	
18	30	19 (3/4")	5	3001830	
19	30	19 (3/4")	6	3001930	
20	30	19 (3/4")	6	3002030	
21	30	19 (3/4")	6	3002130	
22	30	19 (3/4")	6	3002230	
23	30	19 (3/4")	6	3002330	
24	30	19 (3/4")	6	3002430	
25	30	19 (3/4")	7	3002530	
26	30	19 (3/4")	7	3002630	
27	30	19 (3/4")	7	3002730	
28	30	19 (3/4")	8	3002830	
29	30	19 (3/4")	8	3002930	
30	30	19 (3/4")	8	3003030	
31	30	19 (3/4")	8	3003130	
32	30	19 (3/4")	8	3003230	
33	30	19 (3/4")	8	3003330	
34	30	19 (3/4")	8	3003430	
35	30	19 (3/4")	9	3003530	
36	30	19 (3/4")	9	3003630	
37	30	19 (3/4")	9	3003730	
38	30	19 (3/4")	9	3003830	
39	30	19 (3/4")	9	3003930	
40	30	19 (3/4")	10	3004030	
42	30	19 (3/4")	12	3004230	
45	30	19 (3/4")	12	3004530	
50	30	19 (3/4")	12	3005030	

JOGOS DE 3 MACHOS MANUAIS PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA PASSO NORMAL



**PRODUTOS
NOVOS**



- Corte inicial;
- Corte médio;
- Corte final.



AÇO HSS-G

- HSS-G Retificado - DIN 352
- R ≤ 800 N/mm²
- HRC: 63-64
- Rosca métrica - ISO DIN 13 passo normal



AÇO C.V. (CROMO-VANÁDIO)

- C.V. - DIN 352
- R ≤ 600 N/mm²
- HRC: 62-63
- Rosca métrica - ISO passo normal



Ø [mm]	Passo [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	AÇO HSS-G		AÇO CV (CROMO-VANÁDIO)	
				Código	Preço	Código	Preço
M 2	0,40	36	10	102		702	
M 3	0,50	40	12	103		703	
M 4	0,70	45	14	104		704	
M 5	0,80	48	16	105		705	
M 6	1,00	50	18	106		706	
M 7	1,00	50	18	107		707	
M 8	1,25	56	22	108		708	
M 10	1,50	70	25	110		710	
M 12	1,75	75	30	112		712	
M 14	2,00	80	32	114		714	
M 16	2,00	80	32	116		716	
M 18	2,50	95	40	118		718	
M 20	2,50	95	40	120		720	
M 24	3,00	110	50	124		724	

MACHO MANUAL DE CORTE FINAL PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA PASSO NORMAL



**PRODUTOS
NOVOS**

- Corte final.



AÇO HSS-G

- Manual + Máquina
- HSS-G Retificado - DIN 352
- R ≤ 800 N/mm²
- HRC: 63-64
- Rosca métrica - ISO DIN 13 passo normal



AÇO C.V. (CROMO-VANÁDIO)

- Manual
- C.V. - DIN 352
- R ≤ 600 N/mm²
- HRC: 62-63
- Rosca métrica - ISO passo normal

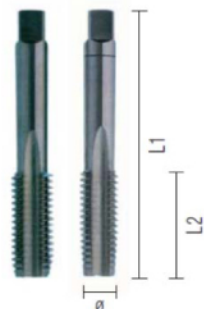


Ø [mm]	Passo [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	AÇO HSS-G		AÇO CV (CROMO-VANÁDIO)	
				Código	Preço	Código	Preço
M 3	0,50	40	12	203		903	
M 4	0,70	45	14	204		904	
M 5	0,80	48	16	205		905	
M 6	1,00	50	18	206		906.1	
M 8	1,25	56	22	208		908.2	
M 10	1,50	70	25	210		910.3	
M 12	1,75	75	30	212		912.4	
M 14	2,00	80	32	214		914.5	
M 16	2,00	80	32	216		916.5	

JOGOS DE 2 MACHOS MANUAIS PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA PASSO FINO



**PRODUTOS
NOVOS**



- Corte inicial;
- Corte final.



AÇO HSS-G

- HSS-G Retificado - DIN 352
- $R \leq 800 \text{ N/mm}^2$
- HRC: 63-64
- Rosca métrica - ISO DIN 13 passo fino



AÇO C.V. (CROMO-VANÁDIO)

- C.V. - DIN 352
- $R \leq 600 \text{ N/mm}^2$
- HRC: 62-63
- Rosca métrica - ISO passo fino



Ø [mm]	Passo [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	AÇO HSS-G		AÇO CV (CROMO-VANÁDIO)	
				Código	Preço	Código	Preço
M 6	0,75	50	18	406.1		806	
M 8	1,00	56	22	408.2		808.1	
M 10	1,00	70	25	410.1		810.1	
	1,25	70	25	410.2		810.2	
M 12	1,25	75	30	412.2		812.2	
	1,50	75	30	412.3		812.3	
M 14	1,50	80	32	414.3		814.3	
M 16	1,50	80	32	416.2		816.3	



VIRA-MACHOS

- AJUSTÁVEIS • DE BUCHA COM ROQUETE •
- DE BUCHA SEM ROQUETE •

**PRODUTOS
NOVOS**

VIRA-MACHOS AJUSTÁVEIS



DIN 1814



N.º	Machos	L1 [mm]	Código	Preço
0	M1 - M8	130	935	
1	M1 - M10	188	945	
1.1/2	M1 - M12	215	955	
2	M4 - M12	280	960	
3	M5 - M20	380	965	
4	M11 - M27	500	975	

VIRA-MACHOS DE BUCHA COM ROQUETE (REVERSÍVEL)



181



N.º	Machos	L1 [mm]	Código	Preço
1	M3 - M10	85	181	
2	M5 - M12	100	182	
10	M3 - M10	250	183	
20	M5 - M12	310	184	

VIRA-MACHOS DE BUCHA SEM ROQUETE



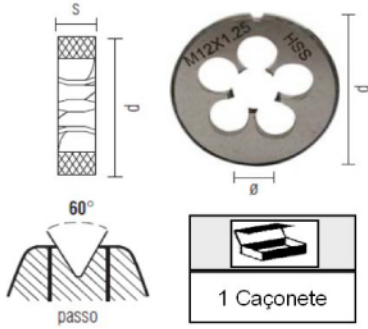
171



N.º	Machos	L1 [mm]	Código	Preço
1	M3 - M8	62	171	
2	M5 - M10	78	172	
3	M5 - M12	102	173	

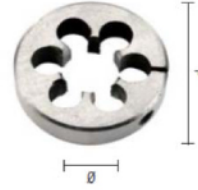
CAÇONETES REDONDAS AJUSTÁVEIS PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA PASSO NORMAL + PASSO FINO

**PRODUTOS
NOVOS**



AÇO HSS-G

- HSS-G Retificado - DIN 223
- $R \leq 800 \text{ N/mm}^2$
- HRC: 63-64
- Rosca métrica - ISO DIN 13 passo normal
- Tolerância 6G



AÇO C.V. (CROMO-VANÁDIO)

- C.V. - DIN 223
- $R \leq 600 \text{ N/mm}^2$
- HRC: 62-63
- Rosca métrica - ISO passo normal



Ø [mm]	Passo [mm]	AÇO HSS-G				AÇO CV (CROMO-VANÁDIO)			
		d [mm]	s [mm]	Código	Preço	d [mm]	s [mm]	Código	Preço
M 3	0,50 (N)	20	5	303		25,4	9	1003	
M 4	0,70 (N)	20	5	304		25,4	9	1004	
M 5	0,80 (N)	20	7	305		25,4	9	1005	
M 6	0,75 (F)	20	7	306.1		25,4	9	1006	
	1,00 (N)	20	7	306		25,4	9	1006.1	
M7	1,00 (N)	25	9	307		25,4	9	1007.1	
M 8	1,00 (F)	25	9	308.2		25,4	9	1008.1	
	1,25 (N)	25	9	308		25,4	9	1008.2	
M 10	1,00 (F)	30	11	310.1		38,1	14	1010.1	
	1,25 (F)	30	11	310.2		38,1	14	1010.2	
	1,50 (N)					25,4	9	1010.4R	
	1,50 (N)	30	11	310		38,1	14	1010.3	
M 12	1,25 (F)	38	10	312.2		38,1	14	1012.2	
	1,50 (F)	38	10	312.3		38,1	14	1012.3	
	1,75 (N)	38	14	312		38,1	14	1012.4	
M 14	1,50 (F)	38	10	314.3		38,1	14	1014.3	
	2,00 (N)	38	14	314		38,1	14	1014.5	
M 16	1,50 (F)	45	14	316.3		38,1	14	1016.3	
	2,00 (N)	45	18	316		38,1	14	1016.5	
M 18	2,50 (N)	45	18	318		50,8	16	1018.6	
M 20	2,50 (N)	45	18	320		50,8	16	1020.6	
M 22	2,50 (N)	55	22	322		50,8	16	1022.6	
M 24	3,00 (N)	55	22	324		50,8	16	1024.7	



PORTA-CAÇONETES DIN 225

**PRODUTOS
NOVOS**

PORTA-CAÇONETES DIN 225



DIN 225



N.º	Medidas [mm]	Caçonetes	L1 [mm]	Código	Preço
1	20 x 5	M3 - M4	200	1075	
2	20 x 7	M4,5 - M6	220	1080	
3	25 x 9	M7 - M9	225	1085	
4	30 x 11	M10 - M11	280	1090	
5	38 x 14	M12 - M14	320	1095	
6	45 x 18	M16 - M20	450	1100	
7	55 x 22	M22 - M24	580	1105	

SET DE MACHOS MANUAIS PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA PASSO NORMAL



- Corte inicial;
- Corte médio;
- Corte final.

**PRODUTOS
NOVOS**

ACO HSS-G

- HSS-G Retificado - DIN 352
- $R \leq 800 \text{ N/mm}^2$
- HRC: 63-64
- Rosca métrica - ISO DIN 13 passo normal



Machos (21)

M 3 (x3)
M 4 (x3)
M 5 (x3)
M 6 (x3)
M 8 (x3)
M 10 (x3)
M 12 (x3)

AÇO HSS-G

Código Preço

190



1 Set

Estojo em metal
21 peças

SET DE MACHOS E CAÇONETES PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA PASSO NORMAL - COM ACESSÓRIOS



**PRODUTOS
NOVOS**

Machos:

- Corte inicial;
- Corte médio;
- Corte final.

ACO HSS-G

- HSS-G Retificado - DIN 352
- $R \leq 800 \text{ N/mm}^2$
- HRC: 63-64
- Rosca métrica - ISO DIN 13 passo normal



Estojo em metal
32 peças



1 Set

Acessórios

1 Vira-Machos N.º 1.1/2
1 Porta-Caçonetes 25x9
1 Conta-fios
1 Chave de fendas

Caçonetes (7)

M 3 M 3 (x3)
M 4 M 4 (x3)
M 5 M 5 (x3)
M 6 M 6 (x3)
M 8 M 8 (x3)
M 10 M 10 (x3)
M 12 M 12 (x3)

Machos (21)

AÇO HSS-G

Código Preço

290

EXTRATORES DE PARAFUSOS AÇO Cr-V



5 Peças

6 Peças

**PRODUTOS
NOVOS**



1 Set

SETs

5 PEÇAS 3-6; 6-8; 8-11; 11-14; 14-18
6 PEÇAS 3-6; 6-8; 8-11; 11-14; 14-18; 18-24

AÇO Cr-V

Código Preço

E5000

E6000



MACHOS PARA MÁQUINA - FORMA B PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA DIN 371/B - PASSO NORMAL - RETIFICADO

• Haste reforçada



AÇO HSS-Co

- DIN 371/B
- HSS-Co Retificado - AISI M35
- R ≤ 850 N/mm²
- **PARA INOX**
- Rosca métrica - ISO passo normal



AÇO HSS-G

- DIN 371/B
- HSS-G Retificado - AISI M2
- R ≤ 750 N/mm²
- Rosca métrica - ISO passo normal



Ø [mm]	Passo [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	AÇO HSS-Co		AÇO HSS-G	
				Código	Preço	Código	Preço
M 3	0,50	56	11	5003C		5003	
M 4	0,70	63	13	5004C		5004	
M 5	0,80	70	16	5005C		5005	
M 6	1,00	80	19	5006C		5006	
M 8	1,25	90	22	5008C		5008	
M 10	1,50	100	24	5010C		5010	



MACHOS PARA MÁQUINA - FORMA B PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA DIN 376/B - PASSO NORMAL - RETIFICADO

- Haste rebaixada;
- Para furos passantes de grande profundidade em aços, ferro fundido e metais não-ferrosos.



AÇO HSS-Co

- DIN 376/B
- HSS-Co Retificado - AISI M35
- R ≤ 850 N/mm²
- **PARA INOX**
- Rosca métrica - ISO passo normal



AÇO HSS-G

- DIN 376/B
- HSS-G Retificado - AISI M2
- R ≤ 750 N/mm²
- Rosca métrica - ISO passo normal

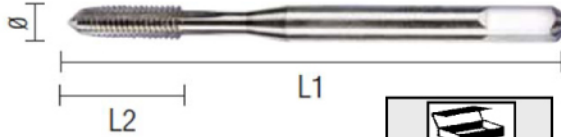


Ø [mm]	Passo [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	AÇO HSS-Co		AÇO HSS-G	
				Código	Preço	Código	Preço
M 3	0,50	56	11			5103	
M 4	0,70	63	13			5104	
M 5	0,80	70	16			5105	
M 6	1,00	80	19			5106	
M 8	1,25	90	22			5108	
M 10	1,50	100	24			5110	
M 12	1,75	110	29	5112C		5112	
M 14	2,00	110	30	5114C		5114	
M 16	2,00	110	30	5116C		5116	



MACHOS PARA MÁQUINA - FORMA C PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA DIN 371/C - PASSO NORMAL - RETIFICADO

• Haste reforçada



AÇO HSS-Co

- DIN 371/C
- HSS-Co Retificado - AISI M35
- R ≤ 850 N/mm²
- **PARA INOX**
- Rosca métrica - ISO passo normal



AÇO HSS-G

- DIN 371/C
- HSS-G Retificado - AISI M2
- R ≤ 750 N/mm²
- Rosca métrica - ISO passo normal

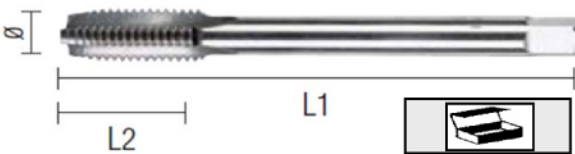


Ø [mm]	Passo [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	AÇO HSS-Co		AÇO HSS-G	
				Código	Preço	Código	Preço
M 3	0,50	56	11	5203C		5203	
M 4	0,70	63	13	5204C		5204	
M 5	0,80	70	16	5205C		5205	
M 6	1,00	80	19	5206C		5206	
M 8	1,25	90	22	5208C		5208	
M 10	1,50	100	24	5210C		5210	



MACHOS PARA MÁQUINA - FORMA C PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA DIN 376/C - PASSO NORMAL - RETIFICADO

- Haste rebaixada;
- Para furos passantes de grande profundidade em aços, ferro fundido e metais não-ferrosos.



AÇO HSS-Co

- DIN 376/C
- HSS-Co Retificado - AISI M35
- R ≤ 850 N/mm²
- **PARA INOX**
- Rosca métrica - ISO passo normal



AÇO HSS-G

- DIN 376/C
- HSS-G Retificado - AISI M2
- R ≤ 750 N/mm²
- Rosca métrica - ISO passo normal

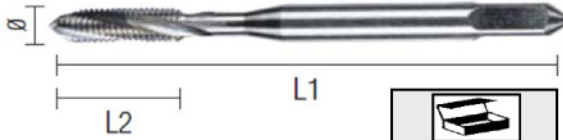


Ø [mm]	Passo [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	AÇO HSS-Co		AÇO HSS-G	
				Código	Preço	Código	Preço
M 3	0,50	56	11			5303	
M 4	0,70	63	13			5304	
M 5	0,80	70	16			5305	
M 6	1,00	80	19			5306	
M 8	1,25	90	22			5308	
M 10	1,50	100	24			5310	
M 12	1,75	110	29	5312C		5312	
M 14	2,00	110	30	5314C		5314	
M 16	2,00	110	30	5316C		5316	



**MACHOS PARA MÁQUINA - FORMA C 15°
PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA
DIN 371/C 15° - PASSO NORMAL - RETIFICADO**

• Haste reforçada



AÇO HSS-Co

- DIN 371/C 15°
- HSS-Co Retificado - AISI M35
- R ≤ 850 N/mm²
- **PARA INOX**
- Rosca métrica - ISO passo normal



AÇO HSS-G

- DIN 371/C 15°
- HSS-G Retificado - AISI M2
- R ≤ 750 N/mm²
- Rosca métrica - ISO passo normal

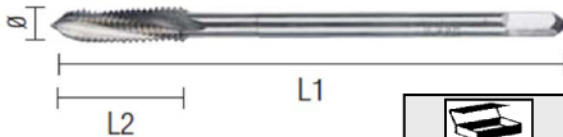


Ø [mm]	Passo [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	AÇO HSS-Co		AÇO HSS-G	
				Código	Preço	Código	Preço
M 3	0,50	56	11	5403C		5403	
M 4	0,70	63	13	5404C		5404	
M 5	0,80	70	16	5405C		5405	
M 6	1,00	80	19	5406C		5406	
M 8	1,25	90	22	5408C		5408	
M 10	1,50	100	24	5410C		5410	



**MACHOS PARA MÁQUINA - FORMA C 15°
PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA
DIN 376/C 15° - PASSO NORMAL - RETIFICADO**

- Haste rebaixada;
- Para furos passantes de grande profundidade em aços, ferro fundido e metais não-ferrosos.



AÇO HSS-Co

- DIN 376/C 15°
- HSS-Co Retificado - AISI M35
- R ≤ 850 N/mm²
- **PARA INOX**
- Rosca métrica - ISO passo normal



AÇO HSS-G

- DIN 376/C 15°
- HSS-G Retificado - AISI M2
- R ≤ 750 N/mm²
- Rosca métrica - ISO passo normal



Ø [mm]	Passo [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	AÇO HSS-Co		AÇO HSS-G	
				Código	Preço	Código	Preço
M 3	0,50	56	11			5503	
M 4	0,70	63	13			5504	
M 5	0,80	70	16			5505	
M 6	1,00	80	19			5506	
M 8	1,25	90	22			5508	
M 10	1,50	100	24			5510	
M 12	1,75	110	29	5512C		5512	
M 14	2,00	110	30	5514C		5514	
M 16	2,00	110	30	5516C		5516	



**MACHOS PARA MÁQUINA - FORMA C 35°
PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA
DIN 371/C 35° - PASSO NORMAL - RETIFICADO**

• Haste reforçada



AÇO HSS-Co

- DIN 371/C 35°
- HSS-Co Retificado - AISI M35
- R ≤ 850 N/mm²
- **PARA INOX**
- Rosca métrica - ISO passo normal



AÇO HSS-G

- DIN 371/C 35°
- HSS-G Retificado - AISI M2
- R ≤ 750 N/mm²
- Rosca métrica - ISO passo normal



Ø [mm]	Passo [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	AÇO HSS-Co		AÇO HSS-G	
				Código	Preço	Código	Preço
M 3	0,50	56	11	5603C		5603	
M 4	0,70	63	13	5604C		5604	
M 5	0,80	70	16	5605C		5605	
M 6	1,00	80	19	5606C		5606	
M 8	1,25	90	22	5608C		5608	
M 10	1,50	100	24	5610C		5610	



**MACHOS PARA MÁQUINA - FORMA C 35°
PARA ABERTURA DE ROSCA MÉTRICA
DIN 376/C 35° - PASSO NORMAL - RETIFICADO**

- Haste rebaixada;
- Para furos passantes de grande profundidade em aços, ferro fundido e metais não-ferrosos.



AÇO HSS-Co

- DIN 376/C 35°
- HSS-Co Retificado - AISI M35
- R ≤ 850 N/mm²
- **PARA INOX**
- Rosca métrica - ISO passo normal



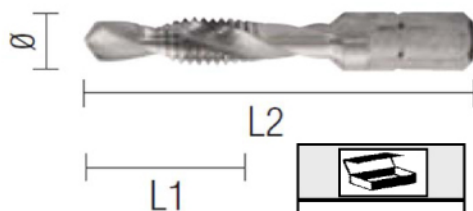
AÇO HSS-G

- DIN 376/C 35°
- HSS-G Retificado - AISI M2
- R ≤ 750 N/mm²
- Rosca métrica - ISO passo normal



Ø [mm]	Passo [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	AÇO HSS-Co		AÇO HSS-G	
				Código	Preço	Código	Preço
M 3	0,50	56	11			5703	
M 4	0,70	63	13			5704	
M 5	0,80	70	16			5705	
M 6	1,00	80	19			5706	
M 8	1,25	90	22			5708	
M 10	1,50	100	24			5710	
M 12	1,75	110	29	5712C		5712	
M 14	2,00	110	30	5714C		5714	
M 16	2,00	110	30	5716C		5716	

UTENSÍLIO COMBINADO PARA FURAR, ROSCAR E ESCARIAR SIMULTANEAMENTE



- Haste hexagonal 1/4"
- Broca autocentrante
- Para aço, aços ligados e metais não-ferrosos

AÇO HSS-G

- HSS-G Retificado - AISI M2
- R ≤ 750 N/mm²
- Rosca métrica - ISO passo normal



Ø [mm]	Passo [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	AÇO HSS-G	
				Código	Preço
M 3	0,50	2,5	36	6103	
M 4	0,70	3,3	39	6104	
M 5	0,80	4,2	41	6105	
M 6	1,00	5	44	6106	
M 8	1,25	6,8	50	6108	
M 10	1,50	8,5	59	6110	



FRESAS ROTATIVAS EM METAL DURO - CORTE A DIAMANTE -







- **Corte a diamante;**
- **Velocidade aconselhada: 350-450 rpm.**

METAL DURO K20

- Carboneto de Tungstênio
- Haste Ø6 x 40 mm
- Corte a diamante
- Dureza acima de 90 HRC
- Para trabalhos de acabamento em aços temperados, aços inoxidáveis, aços ligados, metais em geral, etc.



FORMA	Dimensões [mm]	METAL DURO K20	
		Código	Preço
A - CILÍNDRICA ponta plana 	6 x 16	195106	
	8 x 20	195108	
	10 x 20	195110	
	12 x 25	195112	
B - CILÍNDRICA ponta cortante 	6 x 16	195206	
	8 x 20	195208	
	10 x 20	195210	
	12 x 25	195212	
K - FORMA DE CHAMA 	6 x 18	195306	
	8 x 18	195308	
	10 x 20	195310	
	12 x 25	195312	
C - CILÍNDRICA BOLEADA 	6 x 16	195406	
	8 x 20	195408	
	10 x 20	195410	
	12 x 25	195412	
EXTENSÃO PARA FRESAS ROTATIVAS 	L = 65	195999	7,49

BROCAS PARA PEDRA / BETÃO DIN 8039 - ISO 5468

STANDARD



DIN 8039
ISO 5468



ROTOPERCUSSÃO



AUMENTO
DE
PREÇO

PROFISSIONAL

SUPER



DIN 8039
ISO 5468



ROTO-
PERCUSSÃO

• Corpo fresado com canais em "U".

• Pastilha em metal duro soldada ao corpo da broca por brasagem a 1100 °C.

• Resistente a fortes percussões.



Diâmetro
Ø

Comprimento total
L

STANDARD



PROFISSIONAL

SUPER

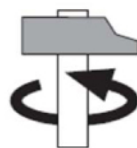


[mm]	["]	[mm]	["]	STANDARD		PROFISSIONAL	
				CÓDIGO	PREÇO	CÓDIGO	PREÇO
3	1/8"	60	2 5/8"	MSL03		240030	
4	5/32"	75	3 1/8"	MSL04		240040	
5	3/16"	85	3 1/2"	MSL05		240050	
6	15/64"	100	4"	MSL06		240060	
7	9/32"	100	4"	MSL07		240070	
8	5/16"	120	4 3/4"	MSL08		240080	
9	11/32"	120	4 3/4"	MSL09		240090	
10	3/8"	120	4 3/4"	MSL10		240100	
11	7/16"	120	4 3/4"	MSL11		240110	
12	15/32"	150	6"	MSL12		240120	
13	1/2"	150	6"	MSL13		240130	
14	9/16"	150	6"	MSL14		240140	
15	19/32"	150	6"	MSL15			
16	5/8"	150	6"			240160	
18	11/16"	160	6 1/2"			240180	
20	3/4"	160	6 1/2"			240200	

BROCAS PARA PEDRA / BETÃO SDS-PLUS COM 3 LÂMINAS MONOBLOCO "TRI-STAR"



DIN 8035



ROTO-PERCUSSÃO



IDEAL PARA BETÃO ARMADO



- Nova pastilha de Carboneto de Tungstênio com geometria triangular em forma de estrela, para uma furação mais rápida e furos perfeitamente concêntricos para uma melhor fixação. • • Ponta autocentrante, cabeça larga com efeito cinzel para um grande poder de corte.



- Corpo com 3 hélices para uma evacuação mais rápida dos detritos.



- Novo processo de acabamento por jato de areia que garante uma maior resistência à torção e à flexão e uma vida mais longa da ferramenta.
- A broca TRI-STAR garante 1500 furos contra os cerca de 300 de uma broca normal.

TABELA DE EFICIÊNCIA	
Betão	★★★★
Betão armado	★★★★
Pedra (dura)	★★★★
Granito	★★★
Pavimento de tijolo	★★★★
Gesso	★★★★
Tijolo	★★★★
Cerâmica	★★



1 Unid.

Ø [mm]	ECEP "TRI-STAR"			PREÇO
	L1 [mm]	L2 [mm]	CÓDIGO	
5	110	50	77005110	
	160	100	77005160	
6	110	50	77006110	
	160	100	77006160	
	210	150	77006210	
	260	200	77006260	
8	110	50	77008110	
	160	100	77008160	
	210	150	77008210	
	260	200	77008260	
	310	250	77008310	
10	460	400	77008460	
	110	50	77010110	
	160	100	77010160	
	210	150	77010210	
	260	200	77010260	
12	310	250	77010310	
	460	400	77010460	
	160	100	77012160	
	210	150	77012210	
	260	200	77012260	
14	310	250	77012310	
	460	400	77012460	
	160	100	77014160	
	210	150	77014210	
	260	200	77014260	
16	310	250	77014310	
	460	400	77014460	
	210	150	77016210	
16	310	250	77016310	
	460	400	77016460	



BROCAS PARA PEDRA / BETÃO SDS-PLUS

AUMENTO
DE
PREÇO

DUPLO CANAL



- Dupla hélice de evacuação.
- Nova geometria da pastilha autocentrante.
- Pastilha soldada por brasagem a 1100 °C.



ROTO-PERCUSSÃO



1 Unid.



IDEAL PARA
GRANITO



ROTO-PERCUSSÃO

DIN 8035



1 Unid.

Ø x L [mm]	DUPLO CANAL		REX	
	CÓDIGO	PREÇO	CÓDIGO	PREÇO
4 x 110	99004110		4300401	
4 x 160			4300411	
5 x 110	99005110		4300501	
5 x 160	99005160		4300511	
5 x 210	99005210			
5,5 x 110			4300551	
5,5 x 160			4300561	
6 x 110	99006110		4300601	
6 x 160	99006160		4300611	
6 x 210	99006210		4310601	
6 x 260			4310611	
6,5 x 110	990065110		4300641	
6,5 x 160	990065160		4300661	
7 x 110	99007110		4300711	
7 x 160	99007160		4300701	
8 x 110	99008110		4300801	
8 x 160	99008160		4300811	
8 x 210	99008210		4310801	
8 x 260	99008260		4310811	
8 x 310	99008310		4310821	
8 x 450	99008450			
9 x 160			4300911	
10 x 110	99010110		4301001	
10 x 160	99010160		4301011	
10 x 210	99010210		4311011	
10 x 260	99010260		4311001	
10 x 310	99010310		4311021	
10 x 450	99010450			
10 x 460			4321011	
10 x 600	99010600		4321021	
11 x 160	99011160			
12 x 160	99012160		4301201	
12 x 210	99012210		4311211	
12 x 260	99012260		4311201	
12 x 310	99012310		4311221	
12 x 450	99012450		4321211	
12 x 600	99012600		4321221	
13 x 160			4301311	
13 x 250			4311301	
13 x 300			4311321	
14 x 160	99014160		4301401	
14 x 210	99014210		4311411	
14 x 250			4311401	
14 x 260	99014260			
14 x 300			4311421	
14 x 310	99014310			
14 x 450	99014450		4321411	
14 x 600	99014600		4321421	
15 x 160			4301501	
15 x 210			4311511	
15 x 250			4311501	
16 x 160	99016160		4301601	
16 x 210	99016210		4311601	
16 x 250			4311611	
16 x 260	99016260			
16 x 300			4311621	
16 x 310	99016310			
16 x 450	99016450		4321611	
16 x 600	99016600		4321621	
18 x 200			4311801	
18 x 250			4311811	
18 x 260	99018260			
18 x 300			4311821	
18 x 310	99018310			
18 x 450	99018450		4321811	
18 x 600	99018600		4321821	
19 x 200			4311910	
19 x 450			4321911	
20 x 200			4312001	
20 x 210	99020210			
20 x 260	99020260			
20 x 300			4312021	
20 x 310	99020310			
20 x 450	99020450		4322011	
20 x 600	99020600		4322021	
22 x 250			4312201	
22 x 260	99022260			
22 x 310	99022310			
22 x 450	99022450		4322211	
22 x 600	99022600		4322221	
24 x 250			4312401	
24 x 260	99024260			
24 x 450	99024450		4322411	
24 x 600	99024600			
25 x 250			4312501	
25 x 260	99025260			
25 x 450	99025450		4322511	
25 x 600	99025600			
26 x 250			4312601	
26 x 450			4322611	



ESCOPOS E CINZEIS REX - SDS PLUS / SDS MAX



TIPOS DE CINZEIS E ESCOPOS

	De bico
	Plano
	Largo
	Goiva
	Para azulejos

SDS-PLUS EXTREME / SDS-MAX EXTREME:

- Aço com três zonas de têmpera diferentes;
- Ponta extremamente dura;
- Corpo elástico para amortecer os golpes;
- Com rasgos, para uma maior potência e eliminação de detritos;
- 30% de eficiência a mais relativamente às ferramentas Standard.



SDS-PLUS STANDARD AÇO FORJADO



L1

**PRODUTOS
NOVOS**

SDS-PLUS EXTREME AÇO COM 3 TÊMPERAS DIFERENTES



L1

• Para furadoras com possibilidade de exclusão da rotação.

Encabadouro	Qualidade	Tipo	Largura [mm]	L1 [mm]	CÓDIGO	PREÇO
	STANDARD		Bico	250	16200	
			20	250	16250	
			40	250	16280	
			22	250	16290	
			40	250	16295	
	EXTREME		Bico	250	16200EP	
			20	250	16250EP	

SDS-MAX STANDARD AÇO FORJADO



L1

**PRODUTOS
NOVOS**

SDS-MAX EXTREME AÇO COM 3 TÊMPERAS DIFERENTES



L1

• Para martelos eletro-perfuradores.

Encabadouro	Qualidade	Tipo	Largura [mm]	L1 [mm]	CÓDIGO	PREÇO
	STANDARD		Bico	280	16300	
				400	16310	
				600	16320	
			25	280	16350	
				400	16360	
				600	16370	
		50	400	16380		
			75	300	16395	
	EXTREME		26	300	16390	
					Bico	350
		25	350	16360EP		

BROCAS PARA PEDRA / BETÃO SDS-MAX COM 3 LÂMINAS "Y CUTTER"



Y - CUTTER® SDS-MAX

**AUMENTO
DE
PREÇO**

**Vantagens: Y CUTTER relativamente ao tradicional
"Quadrado X"**

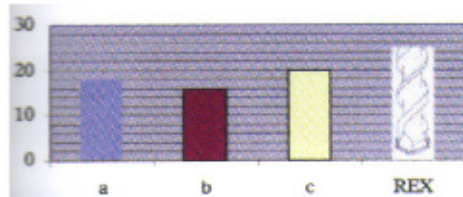
- Menor fricção durante a furação
- Maior velocidade e menor vibração
- Evacuação dos detritos facilitada
- +30% de rendimento e maior longevidade da ferramenta.



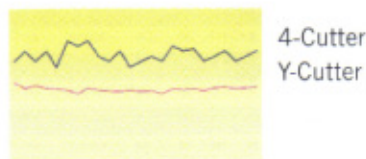
1 Unid.



- Ø12, Ø14 e Ø15 apenas 2 cortantes
- a partir de Ø16 Y cutter com 3 cortantes



Profundidade furada após 45 segundos



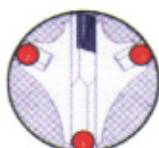
Menos ruído / menos vibração



Y - CUTTER



4 cortantes em X
(quadrado X) 100%



Y cutter
146%

Ø x L1 [mm]	Y - CUTTER® SDS-MAX			PREÇO
	L2 [mm]	L3 [mm]	CÓDIGO	
12 X 340	200	170	19636	
12 X 540	400	380	19637	
12 X 690	550	520	19638	
14 X 340	200	170	19601	
14 X 540	400	380	19602	
15 X 340	200	170	19639	
15 X 540	400	380	19640	
16 X 340	200	180	19603	
16 X 540	400	380	19604	
18 X 340	200	180	19605	
18 X 540	400	380	19606	
18 X 940	800	780	19641	
20 X 320	200	180	19607	
20 X 520	400	380	19608	
20 X 920	800	780	19642	
22 X 320	200	180	19609	
22 X 520	400	380	19610	
22 X 920	800	780	19611	
24 X 320	200	180	19643	
24 X 520	400	380	19644	
25 X 320	200	180	19612	
25 X 520	400	380	19613	
25 X 920	800	780	19614	
28 X 370(320)	250	240	19616	
28 X 570	450	440	19617	
30 X 320	200	240	19618	
30 X 520	400	440	19619	
32 X 370	250	240	19620	
32 X 520	400	440	19621	
32 X 920	800	780	19630	
35 X 570	450	440	19623	
38 X 520	400	440	19625	
40 X 520	400	440	19626	
45 X 520	400	440	19652	
50 X 520	400	440	19653	



BROCA ESPECIAL PARA GRÉS, KLINKER, GRANITOS E MATERIAIS MUITO DUROS

**PRODUTOS
NOVOS**



**UTILIZAÇÃO
COM ÁGUA**



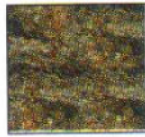
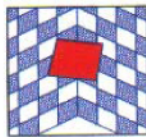
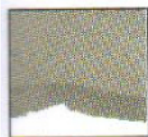
**SÓ ROTAÇÃO
NÃO PERCUSSÃO**



- Para furar Grés porcelanado fino com índice PEI 5;
- Ponta única, com ângulo assimétrico da pastilha de Carboneto de Tungstênio, concebida para a furação de produtos cerâmicos de grande dureza sem dificuldade;
- Facilidade de utilização sem necessidade de utilizar guias antideslizamento;
- Utilização com água;
- Pode-se furar sem água, embora o desempenho seja reduzido;
- Grande rendimento sobre grés de dureza PEI 5 - sobre materiais com dureza inferior o rendimento multiplica-se proporcionalmente;
- Produto económico, tendo em atenção o rendimento que possui;
- Possibilidade de fazer furos com pequenos diâmetros;
- Utilizar a altas velocidades sem percussão.

Tabela de durezas GRÉS

Índice PEI	Dureza	Utilização
1	baixa	pouquíssimo trânsito
2	média-baixa	pouco trânsito
3	média-alta	médio trânsito
4	alta	muito trânsito
5	muito alta	zona industrial
6 - 7 - 8	extrema	muitíssimo trânsito



Ø [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	CÓDIGO	PREÇO
4	75	43	01PTA04	
5	85	50	01PTA05	
6	100	60	01PTA06	
8	120	80	01PTA08	
10	120	82	01PTA10	
12	150	101	01PTA12	



**Embalagem
BLISTER**



BROCA/FRESA DIAMANTADA PARA GRÉS, KLINKER, VIDRO, GRANITOS E MATERIAIS MUITO DUROS



Embalagem
BLISTER

Encabadouro hexagonal
Ø 9,5 mm



SÓ ROTAÇÃO
NÃO PERCUSSÃO



- Utilizar apenas com rotação e água refrigerante.
- Velocidade: 2000/2800 rpm com água abundante.
- Iniciar a furação com a ferramenta já em rotação e com um ângulo se 45° para evitar escorregamento sobre a superfície, ou com o auxílio de um acessório guia. Mal a placa sofra uma incisão, colocar a ferramenta lentamente a 90° (a ferramenta deve ficar perpendicular à placa) e continuar a furar.
- Continuar a manter o furo banhado durante a furação.
Se a placa a furar é de pavimento, o ideal seria criar uma pequena poça em torno da área a furar, de modo a que a broca/fresa trabalhe embebida na água. Desta maneira a ferramenta trabalha melhor e tem uma maior longevidade.
- Se a placa a furar for de parede, utilizar a guia e diminuir a velocidade de rotação.
- Exercer uma pressão leve e constante para ajudar a introdução da broca-fresa no furo.

Atenção: a pressão leve e constante e a utilização de água aumentam consideravelmente a duração da ferramenta.

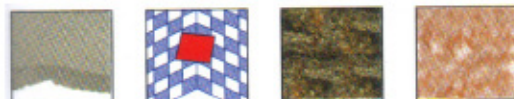


Tabela de durezas GRÉS

índice PEI	Dureza	Utilização
1	baixa	pouquíssimo trânsito
2	média-baixa	pouco trânsito
3	média-alta	médio trânsito
4	alta	muito trânsito
5	muito alta	zona industrial
6 - 7 - 8	extrema	multíssimo trânsito

Ø [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	CÓDIGO	1 Unid.	
				PREÇO	
5	70	40	02VHS05		
6	70	40	02VHS06		
8	80	40	02VHS08		
10	80	40	02VHS10		
12	80	40	02VHS12		
14	80	40	02VHS14		
15	80	40	02VHS15		
16	90	50	02VHS16		
20	90	50	02VHS20		
25	90	50	02VHS25		
30	90	50	02VHS30		

ACESSÓRIOS PARA BROCAS DIAMANTADAS

1 Unid.			
<p>Guia simples em plástico</p> <p>02VHS.VEN</p>	<p>Guia simples em plástico para furos Ø 4 - 5 - 6 - 8 - 10 mm</p>	<p>02VHS.VEN</p>	
<p>Jogo completo de guia Ø pequenos</p> <p>02KIT.VEN</p>	<p>Jogo completo de guia para furos Ø 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 mm</p>	<p>02KIT.VEN</p>	
<p>Jogo completo de guia Ø grandes</p> <p>02VHS.GRA</p>	<p>Jogo completo de guia para furos Ø 10 a Ø 85 mm</p>	<p>02VHS.GRA</p>	