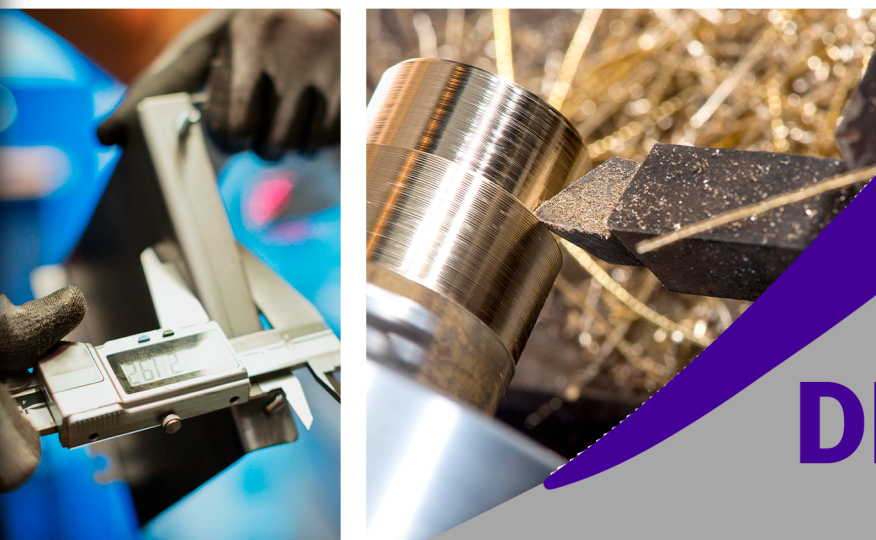






Quem Somos

A TOTALFIX é uma empresa especializada na distribuição de ferramentas industriais que atua no mercado há 19 anos, cumprindo seu propósito de estabelecer conexão entre o fabricante, o empresário e o comerciante.

Em constante busca por desenvolver soluções, a Totalfix oferece atendimento técnico especializado, assistência técnica e pós-venda com o objetivo de promover a satisfação de seus clientes. Atualmente, a empresa conta com diversos fornecedores, dentre eles: Beta, Bio-Chem, BT fixo, CBIT, Ceratizit, Durai, Indaço, Klingspor, Lubfix, Mitutoyo, Minipa, OSG, Prime Steel e Puma.

Visão

Proporcionar soluções completas em ferramentas industriais com atendimento eficaz e personalizado.

Missão

Construir relacionamento duradouro junto aos clientes, colaboradores e fornecedores, tendo como principal objetivo a transparência e honestidade em nossos processos.

Valores

- Respeito aos clientes, colaboradores e fornecedores;
- Transparência e honestidade em nossos processos;
- Cooperação no Trabalho em equipe;
- Senso de urgência e eficiência em nossas ações.

Atendimento

- Segunda à Quinta-feira de 07h45 às 17h45
- Sexta-feira de 08h00 às 17h00

Acesse o
nosso site:



Pedidos

 vendas@totalfix.com.br

 (81) 3244-5915

 (81) 9 8234-3412

 totalfix.pe

Suporte técnico

No site disponibilizamos ao público um serviço completo de download, com o conteúdo detalhado de soluções, tais como a utilização correta de ferramentas para determinado tipo de trabalho, parâmetros de corte e fixação, conversões de dureza e medidas e certificações dos produtos.

Disponibilizamos em nosso site catálogo técnico em PDF de todos nossos produtos.

Consulte: www.totalfix.com.br

Assessoria Técnica:

Dispomos de técnicos especializados no desenvolvimento e aplicação dos nossos produtos.

Localização:

Rua Alfredo de Carvalho, 183

Bairro: Espinheiro

Recife - PE

CEP: 52021-040

Contato:

(81) 3244-4406

(81) 3244-5454

(81) 3074-7272

Fique por dentro das nossas novidades, lançamentos e notícias também pelo Facebook e Instagram.



[totalfixbr](https://www.facebook.com/totalfixbr)



[totalfixferramentas](https://www.instagram.com/totalfixferramentas)



**Dêem graças ao Senhor porque ele é bom; o seu amor dura para sempre.
Salmos 118,1**

CBiT**01****PRIME STEEL****02** **DURAI****03****LUBFIX****04****Mitutoyo****05****06****ESPECIFICAÇÕES
TÉCNICAS****07**

CBiT



ABRAÇADEIRAS DE NYLON	34
ARAME SÓLIDO MIG	33
ARCO DE SERRA REGULÁVEL	35
ADAPTADOR CBIT PLUS	27
APLICADOR DE SILICONE	35
ARRUELA LISA	41
BARRA ROSCADA	44
BITS QUADRADO E BEDAME - HSS	37
BROCA ANULAR EM AÇO RÁPIDO - HSS	6
BROCA CBIT PLUS COM PASTILHA DE METAL DURO ENCAIXE RÁPIDO	9
BROCA CBIT MAX COM PASTILHA DE METAL DURO ENCAIXE RÁPIDO	9
BROCA COM PASTILHA DE METAL DURO - VÍDIA	8
BROCA LONGA COM PASTILHA DE METAL DURO - VÍDIA	8
BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS (M2) - MM	2
BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS (M2) - POLEGADA	3
BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS - CO COM 8% DE COBALTO	3
BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM META LDURO	3
BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO LONGA - HSS	4
BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS (M2) - JOGO	4
BROCA HELICOIDAL COM HASTE CÔNICA EM AÇO RÁPIDO - HSS (M2)	5
BROCA PARA CENTRAR EM AÇO RÁPIDO (M2)	7

BUCHA DE REDUÇÃO	28
BUCHAS EM POLIETILENO	45
CHAVE HEXAGONAL - JOGO	34
CHAVE TIPO T COM DENTADO PARA MANDRIL	27
CHAVE TORX - JOGO	34
CLIPS E SAPATILHA PARA CABO DE AÇO	38
COSSINETES MANUAIS HSS	15-16
CÁLIBRES DE FOLGA, ROSCA E RAIO	36
DISCO DE SERRA CIRCULAR PARA MADEIRA	34
DISCO DIAMANTADO	34
DISCOS DE CORTE/DESBASTE/FLAP	31
ELETRODOS REVESTIDOS PARA SOLDA DE AÇO CARBONO	33
ESCANTILHÃO	36
ESTICADOR E MANILHA RETA PARA CABO DE AÇO	39
ESTILETE EMBORRACHADO COM TRAVA DE MANÍPULO	35
ESTILETE RETRÁTIL	35
EXTRATOR DE PARAFUSOS	30
FERRAMENTAS SOLDADA COM PASTILHA DE METAL DURO	23-25
FRESA DE TOPO RETO COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS - 2 CORTES CURTA E LONGA	17
FRESA DE TOPO RETO COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS - 4 CORTES CURTA E LONGA	18
FRESA DE TOPO RETO COM HASTE CILÍNDRICA EM META DURO - 2 E 4 CORTES	19
HASTE CÔNICA	27
LIMA ROTATIVA - METAL DURO (MD)	20
LIMA ROTATIVA - METAL DURO (MD) - JOGO	21
LIMA AGULHA DIAMANTADA 140MM COM 10 PEÇAS - JOGO	21
LÂMINA PARA ESTILETE	35
MACHOS MANUAIS HSS	11-14
MANDRIL LEVE/PESADO COM CHAVE	26
MANDRIL LEVE/PESADO APERTO RÁPIDO	26
PARAFUSOS SEXTAVADO	42-43
PASTILHAS DE SOLDA DE METAL DURO	22
PONTA PILOTO PARA BROCA ANULAR	6
PONTA ROTATIVA	28
PONTEIRO PARA CONCRETO CBIT PLUS/MAX	10
PORCAS SEXTAVADA	40-41
PORTA BROCA ANULAR	6
PORTA BITS/BEDAME/RECARTEILHA	29
PORTA COSSINETE	30
RODAS DE LIXA	32
ROLDANA DE AÇO TIPO V	44
SACA BUCHA	28
TALHADEIRA PARA CONCRETO CBIT PLUS/MAX	10
TRANSFERIDOR DE GRAU	36
TRENA COM TRAVA	35
VIRA-MACHO RETO "DESANDADOR"	30
VIRA-MACHO TIPO "T"	30

BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS (M2)

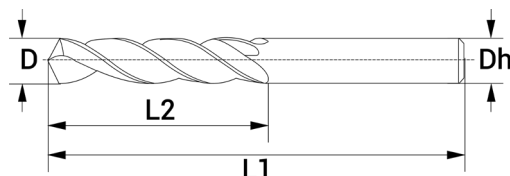
Broca helicoidal autocentrante com haste cilíndrica corte à direita.

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial para usinagem de aço com dureza até 45 HRC

HSS

DIN 338



D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
0,50	22	6
0,60	24	7
0,70	28	9
0,80	30	10
0,90	32	11
1,00	34	12
1,10	36	14
1,20	38	16
1,30	38	16
1,40	40	18
1,50	40	18
1,60	43	20
1,70	43	20
1,80	46	22
1,90	46	22
2,00	49	24
2,10	49	24
2,20	53	27
2,30	53	27
2,40	57	30
2,50	57	30
2,60	57	30
2,70	61	33
2,80	61	33
2,90	61	33
3,00	61	33
3,10	65	36
3,20	65	36
3,30	65	36
3,40	70	39
3,50	70	39
3,60	70	39
3,70	70	39
3,80	75	43
3,90	75	43
4,00	75	43
4,10	75	43
4,20	75	43
4,30	80	47
4,40	80	47

D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
4,50	80	47
4,60	80	47
4,70	80	47
4,80	86	52
4,90	86	52
5,00	86	52
5,10	86	52
5,20	86	52
5,30	86	52
5,40	93	57
5,50	93	57
5,60	93	57
5,70	93	57
5,80	93	57
5,90	93	57
6,00	93	57
6,10	101	63
6,20	101	63
6,30	101	63
6,40	101	63
6,50	101	63
6,60	101	63
6,70	101	63
6,80	109	66
6,90	109	69
7,00	109	69
7,10	109	69
7,20	109	69
7,30	109	69
7,40	109	69
7,50	109	69
7,60	117	75
7,70	117	75
7,80	117	75
7,90	117	75
8,00	117	75
8,10	117	75
8,20	117	75
8,30	117	75
8,40	117	75

D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
8,50	117	75
8,60	125	81
8,70	125	81
8,80	125	81
8,90	125	81
9,00	125	81
9,10	125	81
9,20	125	81
9,30	125	81
9,40	125	81
9,50	125	81
9,60	133	87
9,70	133	87
9,80	133	87
9,90	133	87
10,00	133	87
10,10	133	87
10,20	133	87
10,30	133	87
10,40	133	87
10,50	133	87
10,60	133	87
10,70	142	94
10,80	142	94
10,90	142	94
11,00	142	94
11,10	142	94
11,20	142	94
11,30	142	94
11,40	142	94
11,50	142	94
11,60	142	94
11,70	142	94
11,80	142	94
11,90	151	101
12,00	151	101
12,10	151	101
12,20	151	101
12,30	151	101
12,40	151	101

D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
12,50	151	101
12,60	151	101
12,70	151	101
12,80	151	101
12,90	151	101
13,00	151	101
13,10	151	101
13,20	151	101
13,30	160	101
13,40	160	101
13,50	160	108
13,60	160	108
13,70	160	108
13,80	160	108
13,90	160	108
14,00	160	108
14,50	169	114
15,00	169	114
15,50	178	120
16,00	178	120
16,50	184	125
17,00	184	125
17,50	191	130
18,00	191	130
18,50	198	135
19,00	198	135
19,50	205	140
20,00	205	140
20,50	210	140
21,00	210	140
21,50	215	140
22,00	215	140
22,50	220	145
23,00	220	145
23,50	220	145
24,00	225	150
24,50	225	150
25,00	225	150

BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS (M2)

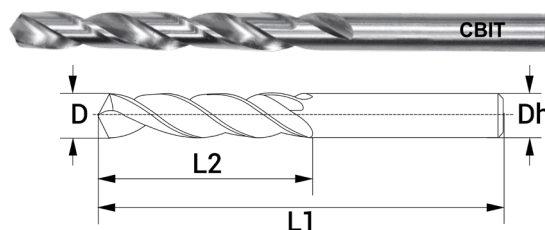
Broca helicoidal autocentrante com haste cilíndrica corte à direita.

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial para usinagem de aço com dureza até 45 HRC

HSS

DIN 338



CBIT

D/Dh	L1	L2
pol	mm	mm
1/32"	30	10
3/64"	38	16
1/16"	43	20
5/64"	43	20
3/32"	57	30
7/64"	61	33
1/8"	65	36
9/64"	70	39
5/32"	75	43

D/Dh	L1	L2
pol	mm	mm
11/64"	80	47
3/16"	86	52
13/64"	86	52
7/32"	93	57
15/64"	93	57
1/4"	101	63
17/64"	109	69
9/32"	109	69
19/64"	117	75

D/Dh	L1	L2
pol	mm	mm
5/16"	117	75
21/64"	117	75
11/32"	125	81
23/64"	125	81
3/8"	133	87
13/32"	133	87
7/16"	142	94
15/32"	151	101
1/2"	151	101

D/Dh	L1	L2
pol	mm	mm
17/32"	160	108
9/16"	169	108
5/8"	186	137
11/16"	200	148
3/4"	205	140
13/16"	210	140
7/8"	215	140
1"	230	155

BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS-CO COM 8% DE COBALTO

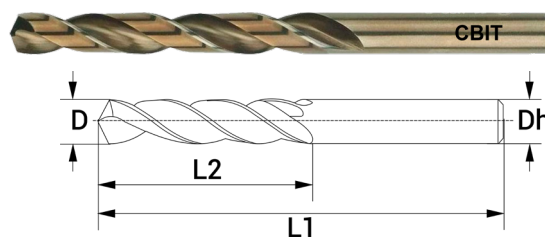
Broca helicoidal autocentrante com haste cilíndrica corte à direita.

Revestimento: Âmbar

Aplicação: Uso industrial para usinagem de aço com dureza até 50 HRC

HSS Co

DIN 338



D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
1,00	34	12
1,50	40	18
2,00	49	24
2,50	57	30
3,00	61	33
3,50	70	39
4,00	75	43

D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
4,50	80	47
5,00	86	52
5,50	93	57
6,00	93	57
6,50	101	63
7,00	109	69
7,50	109	69

D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
8,00	117	75
8,50	117	75
9,00	125	81
9,50	125	81
10,00	133	87
10,50	133	87
11,00	142	94

D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
11,50	142	94
12,00	151	101
12,50	151	101
13,00	151	101

BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM METALDURO

Broca helicoidal com haste cilíndrica corte à direita.

Revestimento: TiAlN

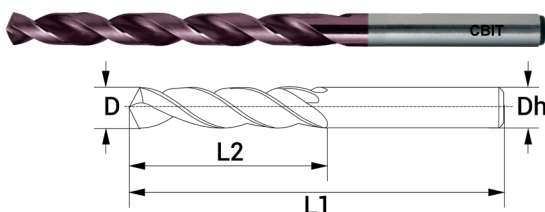
Aplicação: Uso industrial para usinagem de aço com dureza até 60 HRC

MD

DIN 338



TiAlN



D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
2,00	49	24
3,00	61	33
4,00	75	43

D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
5,00	86	52
6,00	93	57
7,00	109	69

D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
8,00	117	75
9,00	125	81
10,00	133	87

D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
11,00	142	94
12,00	151	101

BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO LONGA - HSS (M2)

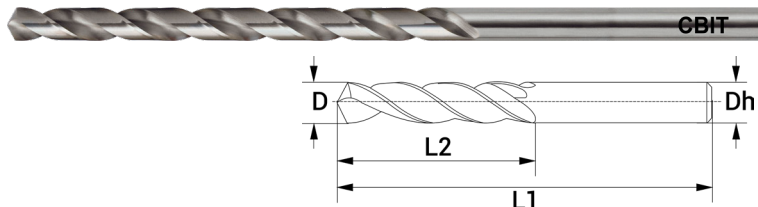
Broca helicoidal autocentrante com haste cilíndrica corte à direita.

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial para usinagem de aço com dureza até 45 HRC

HSS

DIN 340



D/Dh	L1	L2	D/Dh	L1	L2	D/Dh	L1	L2	D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,00	168	87	7,00	212	114	12,00	205	134	17,00	235	154
2,50	168	87	7,50	218	120	12,50	205	134	17,50	235	154
3,00	175	94	8,00	218	120	13,00	205	134	18,00	241	158
3,50	175	94	8,50	223	125	13,50	214	140	18,50	241	158
4,00	182	101	9,00	223	125	14,00	214	140	19,00	247	162
4,50	182	101	9,50	228	130	14,50	214	140	19,50	247	162
5,00	182	101	10,00	228	130	15,00	220	144	20,00	254	166
5,50	189	108	10,50	233	135	15,50	220	144			
6,00	189	108	11,50	195	128	16,00	227	149			
6,50	189	114	11,00	233	135	16,50	227	149			

BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS (M2) - JOGO

Broca helicoidal com haste cilíndrica corte à direita.

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso profissional

HSS

DIN 338



Descrição mm	Diâmetro das brocas
Jogo com 19 Peças 1,0 a 10,0mm	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0
Jogo com 25 Peças 1,0 a 13,0mm	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 - 10,5 - 11,0 - 11,5 - 12,0 - 12,5 - 13,0

Descrição pol	Diâmetro das brocas
Jogo com 13 Peças 1/16" a 1/4"	1/16 - 5/64 - 3/32 - 7/64 - 1/8 - 9/64 - 5/32 - 11/64 - 3/16 - 13/64 - 7/32 - 15/64 - 1/4
Jogo com 29 Peças 1/16" a 1/2"	1/16 - 5/64 - 3/32 - 7/64 - 1/8 - 9/64 - 5/32 - 11/64 - 3/16 - 13/64 - 7/32 - 15/64 - 1/4 - 17/64 - 9/32 - 19/64 - 5/16 - 21/64 - 11/32 - 23/64 - 3/8 - 25/64 - 13/32 - 27/64 - 7/16 - 29/64 - 15/32 - 31/64 - 1/2

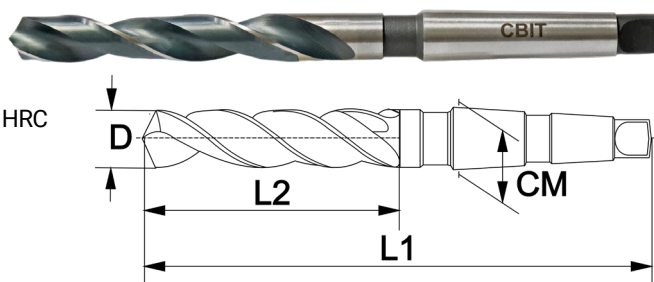
BROCA HELICOIDAL COM HASTE CÔNICA EM AÇO RÁPIDO - HSS (M2)

Broca helicoidal com haste cônica corte à direita.

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial para usinagem de aço com dureza até 45 HRC

HSS

DIN
345

CBIT

D	L1	L2	Cone Morse
mm	mm	mm	
10,00	168	87	1
10,50	168	87	1
11,00	175	94	1
11,50	175	94	1
12,00	182	101	1
12,50	182	101	1
13,00	182	101	1
13,50	189	108	1
14,00	189	108	1
14,50	189	114	1
15,00	212	114	2
15,50	218	120	2
16,00	218	120	2
16,50	223	125	2
17,00	223	125	2
17,50	228	130	2
18,00	228	130	2
18,50	233	135	2
19,00	233	135	2
19,50	238	140	2
20,00	238	140	2
20,50	243	145	2
21,00	243	145	2
21,50	248	150	2
22,00	248	150	2
22,50	253	155	2
23,00	253	155	2
23,50	276	155	3
24,00	281	160	3
24,50	281	160	3
25,00	281	160	3
25,50	286	165	3
26,00	286	165	3
26,50	286	165	3
27,00	286	170	3
27,50	291	170	3
28,00	291	170	3
28,50	296	175	3
29,00	296	175	3
29,50	296	175	3
30,00	296	175	3
30,50	301	160	3
31,00	301	180	3
31,50	301	180	3
32,00	334	185	4
32,50	334	185	4

D	L1	L2	Cone Morse
mm	mm	mm	
33,00	334	185	4
33,50	334	185	4
34,00	339	190	4
34,50	339	190	4
35,00	339	190	4
35,50	339	190	4
36,00	344	195	4
36,50	344	195	4
37,00	344	195	4
37,50	344	195	4
38,00	349	200	4
38,50	349	200	4
39,00	349	200	4
39,50	349	200	4
40,00	349	200	4
40,50	354	205	4
41,00	354	205	4
41,50	354	205	4
42,00	354	205	4
42,50	354	205	4
43,00	354	210	4
43,50	359	210	4
44,00	359	210	4
44,50	359	210	4
45,00	359	210	4
45,50	364	215	4
46,00	364	215	4
46,50	364	215	4
47,00	364	215	4
47,50	364	220	4
48,00	369	220	4
48,50	369	220	4
49,00	369	220	4
49,50	369	220	4
50,00	369	220	4
51,00	412	220	5
52,00	412	225	5
53,00	412	225	5
54,00	417	230	5
55,00	417	230	5
56,00	417	230	5
57,00	422	235	5
58,00	422	235	5
59,00	422	235	5
60,00	422	235	5

D	L1	L2	Cone Morse
pol	mm	mm	
3/8	168	87	1
7/16	175	94	1
1/2	182	101	1
9/16	212	114	2
5/8	218	120	2
11/16	228	130	2
3/4	238	140	2
13/16	243	145	2
7/8	248	150	2
15/16	281	160	3
1"	286	165	3
1.1/16	291	170	3
1.1/8	296	175	3
1.3/16	301	180	3
1.1/4	306	185	3
1.3/8	339	190	4
1.1/2	349	200	4
1.5/8	354	205	4
1.11/16	359	210	4
1.3/4	359	210	4
1.13/16	364	215	4
1.7/8	369	220	4
2"	374	225	4
2.1/8	417	230	5
2.1/4	422	235	5

Dimensional de Cone Morse

CM	(mm)
1	12,065
2	17,780
3	23,825
4	31,267
5	44,399
6	63,348

BROCA ANULAR EM AÇO RÁPIDO - HSS

Broca de encaixe Weldon 19mm.

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Furadeira de base eletromagnética, podendo ser utilizada em furadeira de coluna com adaptador.

HSS

D	Comp. Corte	D	Comp. Corte	D	Comp. Corte	D	Comp. Corte
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
15,00	30	12,00	55	26,00	55	43,00	55
16,00	30	13,00	55	26,50	55	44,00	55
17,00	30	13,50	55	27,00	55	45,00	55
18,00	30	14,00	55	28,00	55	46,00	55
19,00	30	15,00	55	29,00	55	47,00	55
20,00	30	15,50	55	30,00	55	48,00	55
21,00	30	16,00	55	31,00	55	49,00	55
22,00	30	17,00	55	32,00	55	50,00	55
23,00	30	17,50	55	33,00	55	51,00	55
24,00	30	18,00	55	34,00	55	52,00	55
25,00	30	19,00	55	35,00	55	53,00	55
26,00	30	19,50	55	36,00	55	54,00	55
27,00	30	20,00	55	37,00	55	55,00	55
28,00	30	21,00	55	38,00	55	56,00	55
29,00	30	22,00	55	39,00	55	57,00	55
30,00	30	23,00	55	40,00	55	58,00	55
		24,00	55	41,00	55	59,00	55
		25,00	55	42,00	55	60,00	55



PORTA BROCA ANULAR

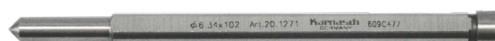
Ferramenta cone morse para brocas anulares com encaixe Weldon / Universal.

Aplicação: Ferramentas com refrigeração interna para todas as brocas anulares com encaixe Weldon / Universal 19 mm (3/4") e 32 mm (1.1/4").

Cone Morse	Encaixe Weldon / Universal
2	19 mm (3/4")
3	19 mm (3/4")
4	19 mm (3/4")
3	32 mm (1.1/4")
4	32 mm (1.1/4")



PONTA PILOTO PARA BROCA ANULAR



Modelo	Diâmetro de Broca (mm)	Compr. Corte da Broca (mm)
1	15 a 30	30
2	12 a 60	55

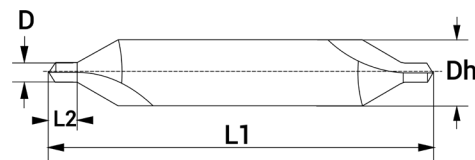
BROCA PARA CENTRAR EM AÇO RÁPIDO (M2)

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial para usinagem de aço com dureza até 50 HRC

HSS

DIN
333A



D	Dh	L1	L2
mm	mm	mm	mm
1,00	3,2	31,5	1,3
1,60	4,0	35,5	2
2,00	5,0	40	2,5
2,50	6,3	45	3,1

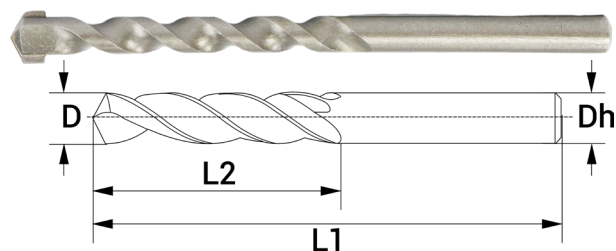
D	Dh	L1	L2
mm	mm	mm	mm
3,15	8,0	50	3,9
4,00	10,0	56	5
5,00	12,5	63	6,3
6,30	16,0	71	8

BROCA COM PASTILHA DE METAL DURO - VÍDIA

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso profissional para construção civil e alvenaria

DIN
8039



D/Dh		L1	L2	Embalagem (pç)
mm	pol	mm	mm	
3,00	1/8"	75	45	10
4,00	5/32"	75	45	10
5,00	3/16"	90	50	10
5,50	7/32"	90	50	10
6,00	-	100	60	10
6,50	1/4"	100	60	10
7,00	9/32"	100	60	10
8,00	5/16"	120	70	10
9,00	-	120	70	10

D/Dh		L1	L2	Embalagem (pç)
mm	pol	mm	mm	
10,00	-	150	90	10
11,00	7/16"	150	90	5
12,00	-	150	90	5
13,00	1/2"	150	90	5
14,00	9/16"	150	90	5
16,00	5/8"	150	90	5
19,00	3/4"	150	105	5
22,00	7/8"	150	105	5
25,00	1"	150	105	5

BROCA LONGA COM PASTILHA DE METAL DURO - VÍDIA

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso profissional para construção civil e alvenaria.

DIN
8039



Diâmetro		Comprimento
mm	pol	mm
6,00	-	300
8,00	5/16"	300
10,00	-	300

BROCA CBIT PLUS COM PASTILHA DE METAL DURO ENCAIXE RÁPIDO

Aplicação: Uso profissional para construção civil e alvenaria



CBIT

Ø	Comprimento Total	Comprimento Útil
mm	mm	mm
5,00	110	40
5,00	160	90
6,00	110	40
6,00	160	90
7,00	160	90
8,00	110	100
8,00	160	100
8,00	210	100
10,00	110	100
10,00	160	100
10,00	210	100
10,00	260	200
12,00	160	90
12,00	210	140
12,00	260	200
13,00	160	90

Ø	Comprimento Total	Comprimento Útil
mm	mm	mm
13,00	260	200
13,00	310	230
14,00	160	90
14,00	260	200
14,00	310	250
16,00	160	90
16,00	260	200
16,00	310	250
18,00	260	200
18,00	310	250
19,00	260	200
19,00	310	250
20,00	260	200
20,00	310	250
22,00	260	200
22,00	310	250

BROCA CBIT MAX COM PASTILHA DE METAL DURO ENCAIXE RÁPIDO

Aplicação: Uso profissional para construção civil e alvenaria

Obs.: Para aplicação da broca igual ou superior a 400mm, é necessário um pré-furo com broca de menor diâmetro e comprimento de 200mm.



Ø	Comprimento Total
mm	mm
14,00	400
14,00	505
16,00	400
16,00	505
19,00	400
19,00	505
22,00	400

Ø	Comprimento Total
mm	mm
22,00	505
25,00	505
25,00	600
28,00	505
28,00	600
30,00	505
32,00	600

PONTEIRO PARA CONCRETO CBIT PLUS / MAX

Aplicação: Uso profissional para construção civil e alvenaria



Modelo	Ø	Comprimento
	mm	mm
CBIT PLUS	14,00	250
CBIT MAX	18,00	400

TALHADERIA PARA CONCRETO CBIT PLUS / MAX

Aplicação: Uso profissional para construção civil e alvenaria



Modelo	Ø	Comprimento
	mm	mm
CBIT PLUS	14,00	250
CBIT MAX	18,00	400

MACHO MANUAL HSS

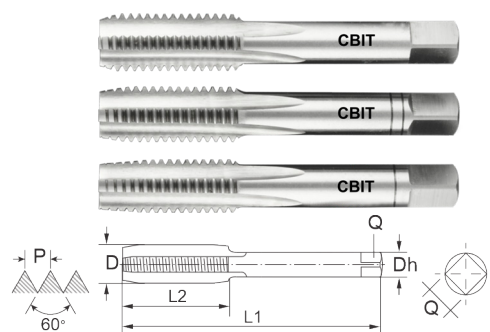
Macho manual em HSS, perfil semi-seriado

M - Rosca Métrica Grossa

Disponíveis em jogos com: 02 pçs e 03 pçs

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial, usado para produzir rosas internas



D	P	L1	L2	Ø Dh	Q	Ø Broca
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M3	0,5	40	11	3,5	2,7	2,5
M4	0,7	45	13	4,5	3,4	3,3
M5	0,8	50	16	6,0	4,9	4,2
M6	1	50	19	6,0	4,9	5,0
M7	1	50	19	6,0	4,9	6,0
M8	1,25	56	22	6,0	4,9	6,8
M9	1,25	63	22	7,0	5,5	7,8
M10	1,5	70	24	7,0	5,5	8,5
M12	1,75	75	29	9,0	7,0	10,2
M14	2	80	30	11,0	9,0	12,0
M16	2	80	32	12,0	9,0	14,0
M18	2,5	95	40	14,0	11,0	15,5
M20	2,5	95	40	16,0	12,0	17,5
M22	2,5	100	40	18,0	15,0	19,5
M24	3	110	50	18,0	15,0	21,0
M27	3	110	50	20,0	16,0	24,0
M30	3,5	132	56	22,0	18,0	26,5

MACHO MANUAL HSS

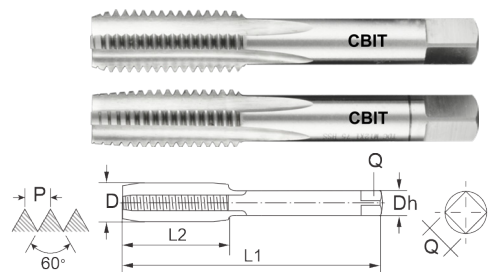
Macho manual em HSS, perfil semi-seriado

MF - Rosca Métrica Fina

Disponível em jogo com: 02 pçs

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial, usado para produzir rosas internas



D	P	L1	L2	Ø Dh	Q	Ø Broca
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
MF5	0,50	50	12	6,0	4,9	4,5
MF6	0,75	50	14	6,0	4,9	5,2
MF8	0,75	56	22	6,0	4,9	7,0
MF8	1	56	22	6,0	4,9	7,0
MF10	1	63	20	7,0	5,5	9,0
MF10	1,25	70	24	7,0	5,5	8,0
MF12	1	70	22	9,0	7,0	11,0
MF12	1,25	70	22	9,0	7,0	10,8
MF12	1,50	70	22	9,0	7,0	10,5
MF14	1	70	22	11,0	9,0	12,8
MF14	1,25	70	22	11,0	9,0	12,8
MF14	1,50	70	22	11,0	9,0	12,5
MF16	1	70	22	12,0	9,0	15,0
MF16	1,50	70	22	12,0	9,0	14,5
MF18	1,50	80	22	14,0	11,0	16,5
MF18	2	80	22	14,0	11,0	16,5
MF20	1,50	80	22	16,0	12,0	18,5
MF22	1,50	80	22	18,0	14,5	20,5
MF 24	1,50	90	22	18,0	14,5	22,5
MF 24	2	90	22	18,0	14,5	22,5
MF30	1,50	90	22	18,0	14,5	22,5

MACHO MANUAL HSS

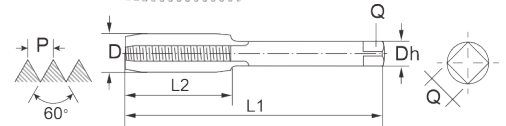
Macho manual em HSS, perfil semi-seriado

UNC - Rosca Unificada Grossa

Disponíveis em jogos com: 02 pçs e 03 pçs

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial, usado para produzir rosas internas

HSS**DIN 351****UNC**

D pol	P fpp	L1 mm	L2 mm	Ø Dh mm	Q mm	Ø Broca mm
Nº5 (1/8)	40	40	11	3,5	2,7	2,7
Nº6	32	45	13	4,0	3,0	2,8
Nº8 (5/32)	32	45	13	4,5	3,4	3,5
Nº10 (3/16)	24	50	16	5,5	4,3	3,8
Nº12 (7/32)	24	50	17	6,0	4,9	4,5
1/4	20	56	19	6,0	4,9	5,1
5/16	18	63	22	6,0	4,9	6,5
3/8	16	70	22	7,0	5,5	7,9
7/16	14	75	24	8,0	6,2	9,3
1/2	13	80	29	9,0	7,0	10,7
9/16	12	80	30	11,0	9,0	12,3
5/8	11	90	32	12,0	9,0	13,6
3/4	10	105	40	14,0	11,0	16,5
7/8	9	110	40	18,0	14,5	19,5
1"	8	110	50	20,0	16,0	22,3
1.1/8	7	132	56	22,0	18,0	25,0
1.1/4	7	132	56	25,0	20,0	28,2
1.3/8	6	150	63	28,0	22,0	30,8
1.1/2	6	150	63	32,0	24,0	34,0

MACHO MANUAL HSS

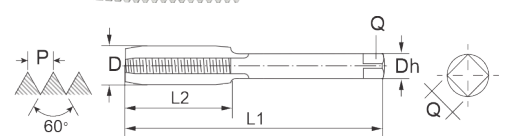
Macho manual em HSS, perfil semi-seriado

UNF - Rosca Unificada Fina

Disponível em jogo com: 02 pçs

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial, usado para produzir rosas internas

HSS**DIN 351****UNF**

D pol	P fpp	L1 mm	L2 mm	Ø Dh mm	Q mm	Ø Broca mm
Nº5 (1/8)	44	40	11	3,5	2,7	2,7
Nº6	40	45	13	4,0	3,0	3,0
Nº8 (5/32)	36	45	13	4,5	3,4	3,5
Nº10 (3/16)	32	50	16	5,5	4,3	4,1
1/4	28	56	19	6,0	4,9	5,5
5/16	24	63	22	6,0	4,9	6,9
3/8	24	70	22	7,0	5,5	8,5
7/16	20	70	22	8,0	6,2	9,9
1/2	20	70	22	9,0	7,0	11,5
9/16	18	70	22	11,0	9,0	12,9
5/8	18	70	22	12,0	9,0	14,6
3/4	16	80	22	14,0	11,0	17,5
7/8	14	80	22	18,0	14,5	20,5
1"	12	80	22	20,0	16,0	23,4
1.1/8	12	90	22	22,0	18,0	26,5
1.1/4	12	90	22	25,0	20,0	29,5
1.3/8	12	100	25	28,0	22,0	32,5
1.1/2	12	110	25	32,0	24,0	36,0

MACHO MANUAL HSS

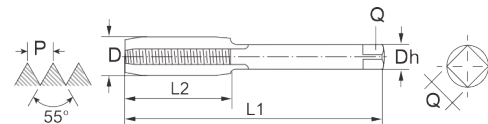
Macho manual em HSS, perfil semi-seriado

BSW - Rosca Witworth Grossa

Disponíveis em jogos com: 02 pçs e 03 pçs

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial, usado para produzir rosas internas



D	P	L1	L2	Ø Dh	Q	Ø Broca
pol	fpp	mm	mm	mm	mm	mm
1/8	40	40	11	3,5	2,7	2,7
5/32	32	45	13	4,5	3,4	3,5
3/16	24	50	16	5,5	4,3	3,8
7/32	24	50	17	6,0	4,9	4,5
1/4	20	56	19	6,0	4,9	5,1
5/16	18	63	22	6,0	4,9	6,5
3/8	16	70	22	7,0	5,5	7,9
7/16	14	75	24	8,0	6,2	9,3
1/2	12	80	29	9,0	7,0	10,7
9/16	12	80	30	11,0	9,0	12,3
5/8	11	90	32	12,0	9,0	13,6
3/4	10	105	40	14,0	11,0	16,5
7/8	9	110	40	18,0	14,5	19,5
1"	8	110	50	20,0	16,0	22,3
1.1/8	7	132	56	22,0	18,0	25,0
1.1/4	7	132	56	25,0	20,0	28,2
1.3/8	6	150	63	28,0	22,0	30,8
1.1/2	6	150	63	32,0	24,0	34,0

MACHO MANUAL HSS

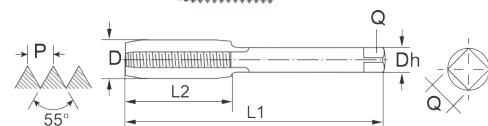
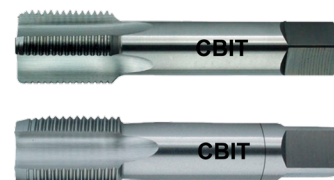
Macho manual em HSS, perfil semi-seriado

BSP(G) - Rosca Witworth Cilíndrica para Tubo

Disponível em jogo com: 02 pçs

Acabamento: Brilhante

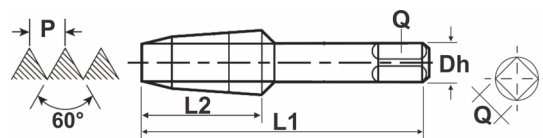
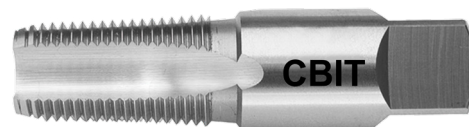
Aplicação: Uso industrial, usado para produzir rosas internas



D	P	L1	L2	Ø Dh	Q	Ø Broca
pol	fpp	mm	mm	mm	mm	mm
1/8	28	63	18	7,0	5,5	8,8
1/4	19	70	20	1,0	9,0	11,8
3/8	19	70	20	12,0	9,0	15,3
1/2	14	80	22	16,0	12,0	19,0
5/8	14	70	22	12,0	9,0	14,6
3/4	16	80	22	14,0	11,0	17,5
7/8	14	80	22	18,0	14,5	20,5
1"	12	80	22	20,0	16,0	23,4
1.1/8	12	90	22	22,0	18,0	26,5
1.1/4	12	90	22	25,0	20,0	29,5
1.1/2	12	100	25	28,0	22,0	32,5
1.3/4	12	110	25	32,0	24,0	36,0
2"	11	160	36	45	35	56,9

MACHO MANUAL HSS

Macho manual perfil semi-seriado

NPT - Rosca Cônica para Tubo**Acabamento:** Brilhante**Aplicação:** Uso industrial, usado para produzir rosca interna

D	P	L1	L2	Ø Dh	Q	Ø Broca
pol	fpp	mm	mm	mm	mm	mm
1/8	27	54,0	16,0	11,1	8,5	8,5
1/4	18	61,9	27,0	11,1	9,0	11,1
3/8	18	65,1	27,0	14,0	10,7	14,3
1/2	14	79,4	34,9	17,5	13,1	17,8
3/4	14	82,6	34,9	23,0	17,3	23,0
1"	11.1/2	95,3	45,0	28,6	21,4	29,0
1.1/4	11.1/2	100,0	45,0	31,5	24,0	38,0
1.1/2	11.1/2	106,0	45,0	37,5	28,5	44,0
2"	11.1/2	113,0	47,0	42,5	33,0	56,0

COSSINETE MANUAL HSS

M - Rosca Métrica Grossa

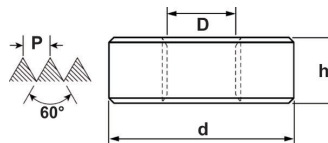
Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial, usado para produzir rosca externa

HSS

DIN
223B

M



D	P	d x h
mm	mm	mm
M4	0.7	20 x 5
M5	0.8	20 x 7
M6	1,0	20 x 7
M8	1.25	25 x 9
M10	1.5	30 x 11

D	P	d x h
mm	mm	mm
M12	1.75	38 x 14
M14	2,0	38 x 14
M16	2,0	45 x 18
M18	2.5	45 x 18
M20	2.5	45 x 18

COSSINETE MANUAL HSS

MF - Rosca Métrica Fina

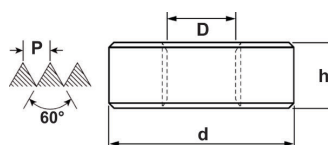
Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial, usado para produzir rosca externa

HSS

DIN
223B

MF



D	P	d x h
mm	mm	mm
MF4	0.5	20 x 5
MF5	0.5	20 x 5
MF6	0.75	20 x 7
MF8	1,0	25 x 9
MF10	1,0	30 x 11
MF10	1.25	30 x 11
MF12	1,0	38 x 10

D	P	d x h
mm	mm	mm
MF12	1.25	38 x 10
MF12	1.5	38 x 10
MF14	1.25	38 x 10
MF14	1.5	38 x 10
MF16	1,0	45 x 14
MF16	1.5	45 x 14

COSSINETE MANUAL HSS

UNC - Rosca Unificada Grossa

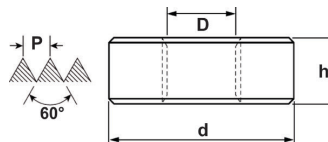
Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial, usado para produzir rosca externa

HSS

DIN
223B

UNC



D	P	d x h
pol	fpp	mm
N°5 (1/8)	40	20 x 5
N°6	32	20 x 5
N° 8 (5/32)	32	20 x 5
N°10 (3/16)	24	20 x 7
1/4	20	20 x 7
5/16	18	25 x 9
3/8	16	30 x 11

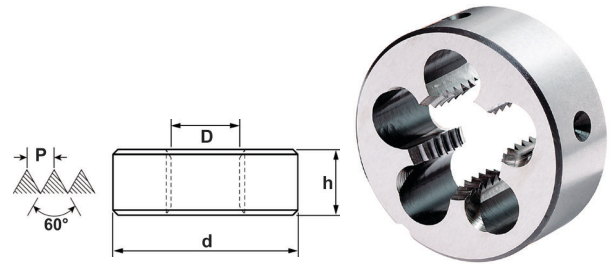
D	P	d x h
pol	fpp	mm
7/16	14	30 x 11
1/2	13	38 x 14
9/16	12	38 x 14
5/8	11	45 x 18
3/4	10	45 x 18
7/8	9	55 x 22
1"	8	55 x 22

COSSINETE MANUAL HSS

UNF - Rosca Unificada Fina

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial, usado para produzir roscas externa



D	P	d x h
pol	fpp	mm
Nº 10 (3/16)	32	20 x 7
1/4	28	20 x 7
5/16	24	25 x 9
3/8	24	30 x 11
7/16	20	30 x 11
1/2	20	38 x 10

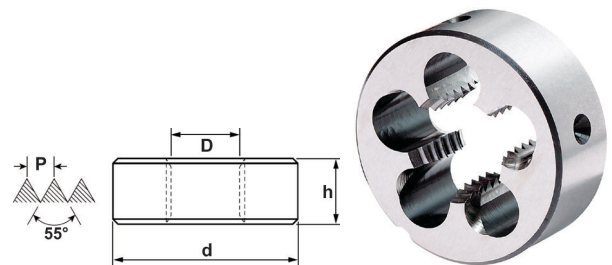
D	P	d x h
pol	fpp	mm
9/16	18	38 x 10
5/8	18	45 x 14
3/4	16	45 x 14
7/8	14	55 x 16
1"	12	55 x 16

COSSINETE MANUAL HSS

BSP(G) - Rosca Witworth Cilíndrica para Tubo

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial, usado para produzir roscas externa



D	P	d x h
pol	fpp	mm
G 1/8	28	30 x 11
G 1/4	19	38 x 10
G 3/8	19	45 x 14

D	P	d x h
pol	fpp	mm
G 1/2	14	45 x 14
G 3/4	14	55 x 16
G 1	11	65 x 18

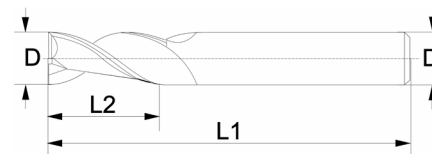
FRESA DE TOPO RETO COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS - 2 CORTES CURTA

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial para usinagem de aço

HSS

DIN 327



CBIT

D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
2,00	48	4	6
2,50	49	5	6
3,00	49	5	6
3,50	50	6	6
4,00	51	7	6
4,50	51	7	6
5,00	52	8	6
5,50	52	8	6
6,00	52	8	6
6,50	60	10	10
7,00	60	10	10
7,50	60	10	10
8,00	61	11	10
8,50	61	11	10
9,00	61	11	10
9,50	61	11	10
10,00	63	13	10
10,50	70	13	12

D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
11,00	70	13	12
11,50	70	13	12
12,00	73	16	12
12,50	73	16	12
13,00	73	16	12
14,00	73	16	12
15,00	73	16	12
16,00	79	19	16
17,00	79	19	16
18,00	79	19	16
19,00	79	19	16
20,00	88	22	20
21,00	88	22	20
22,00	88	22	20
23,00	88	22	20
24,00	102	26	25
25,00	102	26	25

D	L1	L2	Dh
pol	mm	mm	pol
1/8	59	9,5	3/8
5/32	59	9,5	1/4
3/16	60	13	3/8
1/4	62	16	3/8
5/16	63,5	19	3/8
3/8	63,5	19	3/8
1/2	82,5	32	1/2

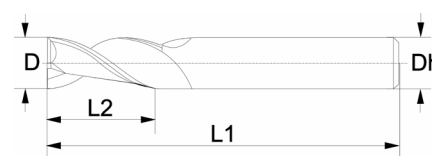
FRESA DE TOPO RETO COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS - 2 CORTES LONGA

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial para usinagem de aço

HSS

BASE DIN 844



D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
2,00	54	10	6
2,50	56	12	6
3,00	56	12	6
3,50	59	15	6
4,00	63	19	6
4,50	63	19	6
5,00	68	24	6
5,50	68	24	6
6,00	68	24	6
6,50	80	30	10
7,00	80	30	10
7,50	80	30	10

D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
8,00	88	38	10
8,50	88	38	10
9,00	88	38	10
9,50	88	38	10
10,00	95	45	10
10,50	102	45	12
11,00	102	45	12
11,50	102	45	12
12,00	110	53	12
13,00	110	53	12
14,00	110	53	12
15,00	110	53	12

D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
16,00	123	63	16
17,00	123	63	16
18,00	123	63	16
19,00	123	63	16
20,00	141	75	20
21,00	141	75	20
22,00	141	75	20
23,00	141	75	20
24,00	166	90	25
25,00	166	90	25

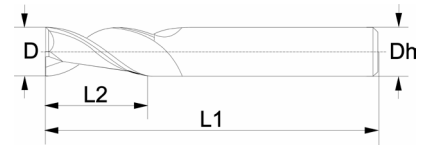
FRESA DE TOPO RETO COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS - 4 CORTES CURTA

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial para usinagem de aço

HSS

DIN 844



D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
2,00	51	7	6
2,50	52	8	6
3,00	52	8	6
3,50	54	10	6
4,00	55	11	6
4,50	55	11	6
5,00	57	13	6
5,50	57	13	6
6,00	57	13	6
6,50	66	16	10
7,00	66	16	10
7,50	66	16	10
8,00	69	19	10
8,50	69	19	10
9,00	69	19	10
9,50	69	19	10
10,00	72	22	10
10,50	79	22	12

D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
11,00	79	22	12
11,50	83	22	12
12,00	83	26	12
12,50	83	26	12
13,00	83	26	12
14,00	83	26	12
15,00	83	26	12
16,00	92	32	16
17,00	92	32	16
18,00	92	32	16
19,00	92	32	16
20,00	104	38	20
21,00	104	38	20
22,00	104	38	20
23,00	104	38	20
24,00	121	45	25
25,00	121	45	25

D	L1	L2	Dh
pol	mm	mm	pol
1/8	59	9,5	3/8
5/32	59	9,5	1/4
3/16	60	13	3/8
1/4	62	16	3/8
5/16	63,5	19	3/8
3/8	63,5	19	3/8
7/16	68	25	3/8
1/2	82,5	32	1/2
5/8	95	41	5/8

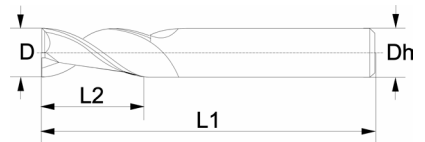
FRESA DE TOPO RETO COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS - 4 CORTES LONGA

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso industrial para usinagem de aço

HSS

BASE DIN 844



D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
2,00	54	10	6
2,50	56	12	6
3,00	56	12	6
3,50	59	15	6
4,00	63	19	6
4,50	63	19	6
5,00	68	24	6
5,50	68	24	6
6,00	68	24	6
6,50	80	30	10
7,00	80	30	10
7,50	80	30	10

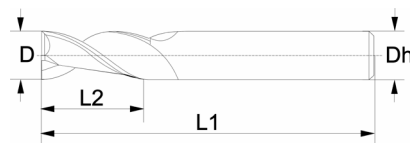
D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
8,00	88	38	10
8,50	88	38	10
9,00	88	38	10
9,50	88	38	10
10,00	95	45	10
10,50	102	45	12
11,00	102	45	12
11,50	102	45	12
12,00	110	53	12
12,50	110	53	12
13,00	110	53	12
14,00	110	53	12

D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
15,00	110	53	12
16,00	123	63	16
5,00	123	63	16
18,00	123	63	16
19,00	123	63	16
20,00	141	75	20
21,00	141	75	20
22,00	141	75	20
23,00	141	75	20
24,00	166	90	25
25,00	166	90	25

FRESA DE TOPO RETO COM HASTE CILÍNDRICA EM METAL DURO - 2 CORTES

Revestimento: TISIN

Aplicação: Uso industrial para usinagem de alta dureza



D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
1,00	50	3	4
1,50	50	4	4
2,00	50	5	4
2,50	50	6	4
3,00	50	8	4

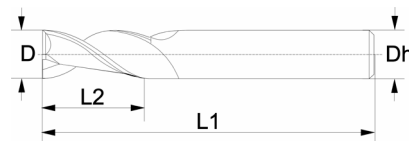
D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
4,00	50	10	4
5,00	50	13	6
6,00	50	15	6
8,00	60	20	8
10,00	75	25	10

D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
12,00	75	30	12
14,00	75	35	14
16,00	85	40	16
18,00	100	40	18
20,00	100	45	20

FRESA DE TOPO RETO COM HASTE CILÍNDRICA EM METAL DURO - 4 CORTES

Revestimento: TISIN

Aplicação: Uso industrial para usinagem de alta dureza



D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
1,00	50	3	4
1,50	50	4	4
2,00	50	5	4
2,50	50	6	4
3,00	50	8	4

D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
4,00	50	10	4
5,00	50	13	6
6,00	50	15	6
8,00	60	20	8
10,00	75	25	10

D	L1	L2	Dh
mm	mm	mm	mm
12,00	75	30	12
14,00	75	35	14
16,00	85	40	16
18,00	100	40	18
20,00	100	45	20

LIMA ROTATIVA - METAL DURO (MD)

Excelente desempenho de remoção de materiais

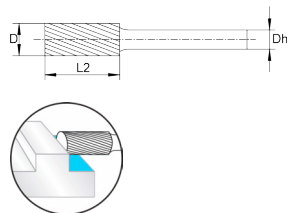
Aplicação: Desbaste de cordão de solda, recuperação de solda, rebarbação e remoção de material

MD



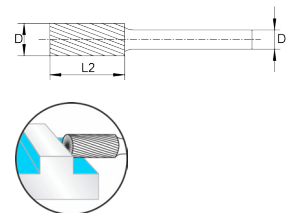
A - CILÍNDRICA TOPO RETO

D	L2	Dh
mm	mm	mm
6	16	6
8	20	6
10	20	6
12	25	6
16	25	6



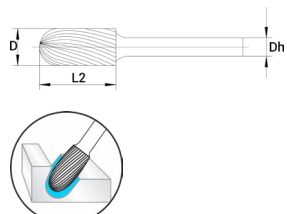
B - CILÍNDRICA CORTE NO TOPO

D	L2	Dh
mm	mm	mm
6	16	6
8	20	6
10	20	6
12	25	6
16	25	6



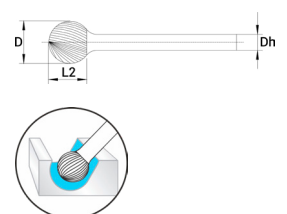
C - CILÍNDRICA PONTA ESFÉRICA

D	L2	Dh
mm	mm	mm
6	16	6
8	20	6
10	20	6
12	25	6
16	25	6



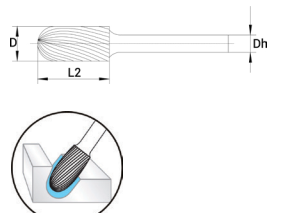
D - ESFÉRICA

D	L2	Dh
mm	mm	mm
6	5,4	6
8	7,2	6
10	9	6
12	10,8	6
16	14,4	6



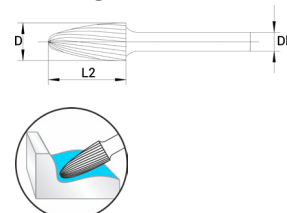
E - OVAL

D	L2	Dh
mm	mm	mm
6	10	6
8	13	6
10	16	6
12	20	6
16	25	6



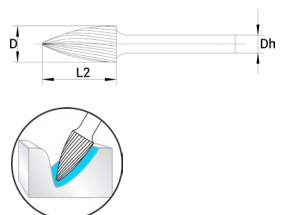
F - ÁRVORE ARREDONDADA

D	L2	Dh
mm	mm	mm
6	18	6
8	20	6
10	20	6
12	25	6
16	25	6



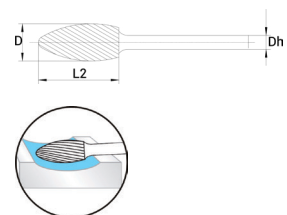
G - ÁRVORE PONTIAGUDA

D	L2	Dh
mm	mm	mm
6	18	6
8	20	6
10	20	6
12	25	6
16	25	6



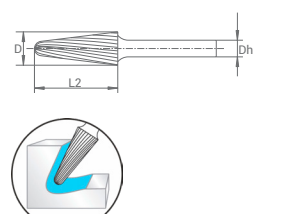
H - LABAREDA

D	L2	Dh
mm	mm	mm
6	18	6
8	20	6
10	25	6
12	32	6
16	36	6



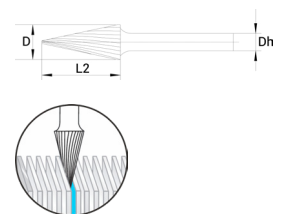
L - CÔNICA PONTA ESFÉRICA

D	L2	Dh
mm	mm	mm
6	16	6
8	22	6
10	25	6
12	28	6
16	33	6



M - CÔNICA

D	L2	Dh
mm	mm	mm
6	18	6
8	20	6
10	20	6
12	25	6
16	25	6



LIMA ROTATIVA - METAL DURO (MD) - JOGO

Jogos disponíveis com 10 ou 05 pçs com 5 formatos/modelos - Embalagem plástica.

Vantagens: Apresentação dos formato/modelos mais vendidos

Armazenamento prático e seguro das Limas Rotativas Metal Duro.

MD

Código	Ø Haste mm	Tipo de dentado	Conteúdo	Formato/Modelo
LRJG05	6	Quebra Cavaco	5 pçs Ø10mm	A - Cilíndrica Topo Reto C - Cilíndrica Ponta Esférica G - Árvore Pontaguda H - Labareda M - Cônica
LRJG10	6	Quebra Cavaco	5 pçs Ø6mm 5 pçs Ø12mm	A - Cilíndrica Topo Reto C - Cilíndrica Ponta Esférica F - Árvore Arredondada G - Árvore Pontaguda M - Cônica



10
pçs



5
pçs



LIMA AGULHA DIAMANTADA 140MM COM 10 PEÇAS - JOGO

Aplicação: Usada para serviços de pequenos cortes e eliminação de rebarbas.



Jogo de Lima Agulha
140 mm com 10 peças

Redonda - Quadrada - Triangular - Meia Cana - Chata
Paralela - Faca - Oval - Barrete - Amêndoa

PASTILHAS DE SOLDA DE METAL DURO

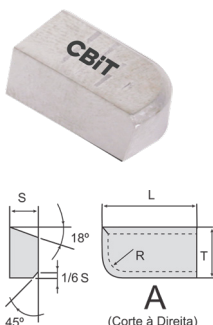
Aplicação: Indicada para usinagens de aços convencionais em operações de desbaste leve e acabamentos

MD

P30

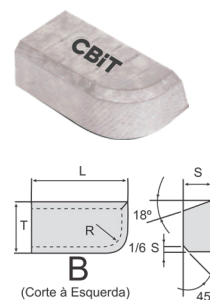
A - Corte à direita

Tipo	Dimensões mm			
	L	T	S	R
A 10	10	6	4	4
A 12	12	8	5	5
A 16	16	10	6	6
A 20	20	12	7	7
A 25	25	14	8	8
A 32	32	18	10	10



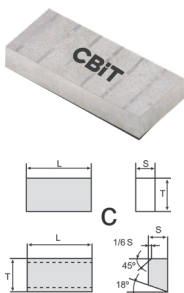
B - Corte à esquerda

Tipo	Dimensões mm			
	L	T	S	R
B 10	10	6	4	4
B 12	12	8	5	5
B 16	16	10	6	6
B 20	20	12	7	7
B 25	25	14	8	8
B 32	32	18	10	10



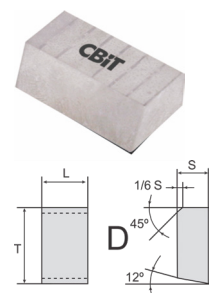
C

Tipo	Dimensões mm		
	L	T	S
C 5	5	3	2
C 6	6	4	2,5
C 8	8	5	3
C 10	10	6	4
C 12	12	8	5
C 16	16	10	6
C 20	20	12	7
C 25	25	14	8
C 32	32	18	10



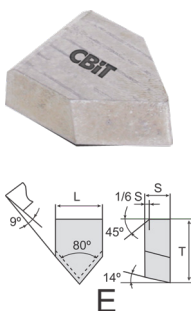
D

Tipo	Dimensões mm		
	L	T	S
D 3	3	8	3
D 4	4	10	4
D 5	5	12	5
D 6	6	14	6
D 8	8	16	8
D 10	10	18	10
D 12	12	20	12



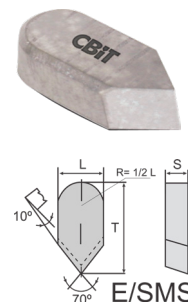
E

Tipo	Dimensões mm		
	L	T	S
E 4	4	10	2,5
E 5	5	12	3
E 6	6	14	3,5
E 8	8	16	4
E 10	10	18	5
E 12	12	20	6
E 16	16	22	7
E 20	20	25	8
E 25	25	28	9



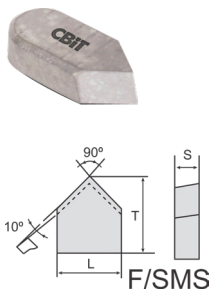
E/SMS

Tipo	Dimensões mm			
	L	T	S	R
E/SMS 12	4	12	3	2
E/SMS 14	5	14	3	2,5
E/SMS 16	6	16	3	3
E/SMS 18	8	18	4	4
E/SMS 20	10	20	5	5
E/SMS 25	12	25	6	6
E/SMS 32	16	32	8	8



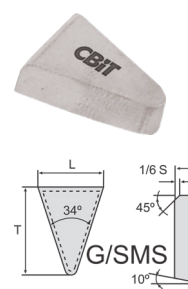
F/SMS

Tipo	Dimensões mm		
	L	T	S
F/SMS 10	10	12	4
F/SMS 13	13	15	4
F/SMS 16	16	18	5
F/SMS 20	20	20	7
F/SMS 25	25	25	8
F/SMS 30	30	30	9



G/SMS

Tipo	Dimensões mm			
	L	T	S	R
G/SMS 8	8	12	4	1
G/SMS 10	10	14	4	1,5
G/SMS 12	12	17	5	2,5
G/SMS 16	16	20	6	3,5
G/SMS 20	20	24	6	4,5
G/SMS 25	25	28	8	6
G/SMS 30	30	34	10	8



FERRAMENTAS SOLDADA COM PASTILHA DE METAL DURO

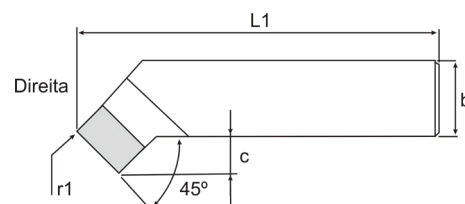
MD

P30

CBiT



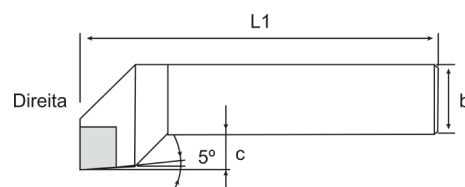
Ferramenta curva para desbastar 45°



Norma Geometria	Haste (Q)	Classe Dureza	h mm	b mm	c mm	L1 mm	r1 mm
ISO 2	1010	P30	10	10	4	90	0,5
ISO 2	1212	P30	12	12	5	100	0,5
ISO 2	1616	P30	16	16	6	110	0,5
ISO 2	2020	P30	20	20	8	125	0,5



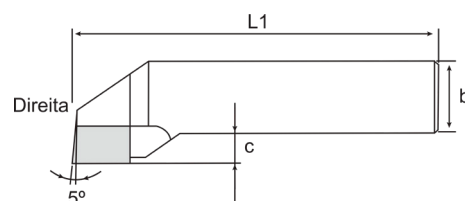
Ferramenta curva para facear e desbastar



Norma Geometria	Haste (Q)	Classe Dureza	h mm	b mm	c mm	L1 mm	r1 mm
ISO 5	1212	P30	12	12	6	100	0,5
ISO 5	1616	P30	16	16	6	110	0,5
ISO 5	2020	P30	20	20	8	125	0,5



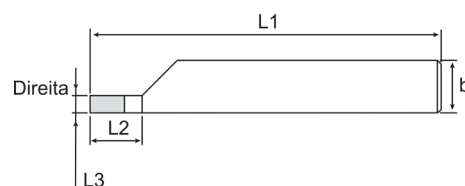
Ferramenta curva para tornear (faca)



Norma Geometria	Haste (Q)	Classe Dureza	h mm	b mm	c mm	L1 mm	r1 mm
ISO 6	1010	P30	10	10	4	90	0,5
ISO 6	1212	P30	12	12	6	100	0,5
ISO 6	1616	P30	16	16	6	110	0,5
ISO 6	2020	P30	20	20	8	125	0,5



Bedame para sangrar e cortar

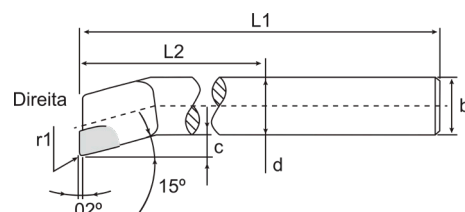


Norma Geometria	Haste	Classe Dureza	h mm	b mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm
ISO 7	1208	P30	12	8	100	12	3
ISO 7	1610	P30	16	10	110	14	4
ISO 7	2012	P30	20	12	125	16	5

FERRAMENTAS SOLDADA COM PASTILHA DE METAL DURO

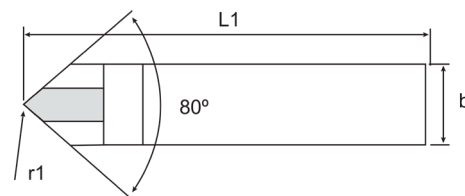
MD

P30



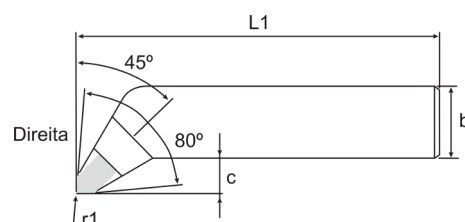
Ferramenta para torneiar furos não passantes

Norma Geometria	Haste (Q)	Classe Dureza	h mm	b mm	d mm	c mm	L1 mm	L2 mm
ISO 9	1010	P30	10	10	10	4	150	50
ISO 9	1212	P30	12	12	12	5	180	63
ISO 9	1616	P30	16	16	16	6	210	80
ISO 9	2020	P30	20	20	20	8	250	100
ISO 9	2525	P30	25	25	25	10	300	125



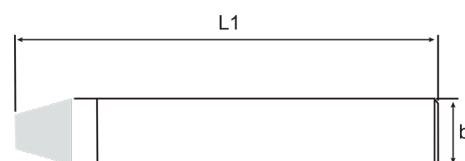
Ferramenta reta para acabamento

Norma Geometria	Haste (Q)	Classe Dureza	h mm	b mm	L1 mm	r1 mm
SMS 122	1616	P30	16	16	110	0,5
SMS 122	2020	P30	20	20	125	0,5



Ferramenta curva para facear e fazer cantos

Norma Geometria	Haste (Q)	Classe Dureza	h mm	b mm	c mm	L1 mm	r1 mm
SMS 123	1616	P30	16	16	8	110	0,5
SMS 123	2020	P30	20	20	10	125	0,5



Ferramenta para canal de polia

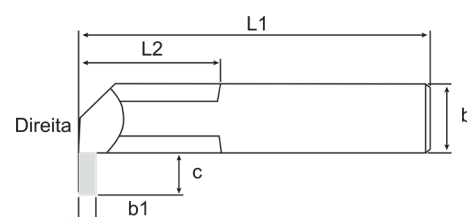
Norma Geometria	Haste (Q)	Classe Dureza	Correia mm	h mm	b mm	L1 mm
SMS 164	1610	P30	-	16	10	100
SMS 164	2012	P30	Z	20	12	125

FERRAMENTAS SOLDADA COM PASTILHA DE METAL DURO

MD

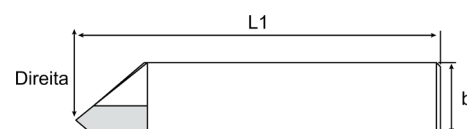
P30

CBiT



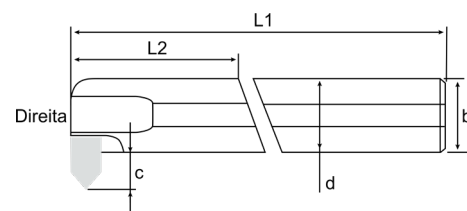
Ferramenta para canal interno

Norma Geometria	Haste (Q)	Classe Dureza	h mm	b mm	c mm	L1 mm	L2 mm	b1 mm
FAI	1212	P30	12	12	8	160	40	3
FAI	1616	P30	16	16	10	180	50	4
FAI	2020	P30	20	20	14	220	60	5



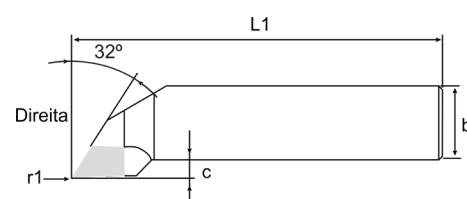
Ferramenta para rosquear - externo

Norma Geometria	Haste (Q)	Classe Dureza	h mm	b mm	L1 mm
FRE	1212	P30	12	12	100
FRE	1616	P30	16	16	110
FRE	2020	P30	20	20	125



Ferramenta para rosquear - interno

Norma Geometria	Haste (Q)	Classe Dureza	h mm	b mm	c mm	L1 mm
FRI	1212	P30	12	12	6	110
FRI	1616	P30	16	16	8	140
FRI	2020	P30	20	20	10	160



Ferramentas curva para torno copiador

Norma Geometria	Haste (Q)	Classe Dureza	h mm	b mm	c mm	L1 mm	r1 mm
FCC	1616	P30	16	16	5	110	0,5
FCC	2020	P30	20	20	5	120	0,5

MANDRIL LEVE COM CHAVE

Característica: Corpo cromado anti-ferrugem, capa estampada e tratada com oxidação negra.
Aplicação: Furadeiras manuais e furadeiras de coluna.

DIN
6039

Descrição	Capacidade mm	Acoplamento	Chave	Emb. (pç)
10L 3/8 x 24	1,5 - 10	3/8" x 24	S2	1
10L 1/2 x 20	1,5 - 10	1/2" x 20	S2	1
13L 1/2 x 20	1,5 - 13	1/2" x 20	S2	1
13L B12	1,5 - 13	B12	S2	1
16L 1/2 x 20	3 - 16	1/2" x 20	S3	1
16L 5/8 x 16	3 - 16	5/8" x 16	S3	1
16L B16	3 - 16	B16	S3	1
16L B18	3 - 16	B18	S3	1



MANDRIL PESADO COM CHAVE

Característica: Corpo cromado anti-ferrugem, capa estampada e tratada com oxidação negra.
Aplicação: Furadeiras manuais, de impacto e de colunas. Tornos e centros de usinagem.

DIN
6039

Descrição	Capacidade mm	Acoplamento	Chave	Emb. (pç)
13P B16	0,5 - 13	B13	S3	1
16P B16	3 - 16	B16	S3	1
16P B18	3 - 16	B18	S3	1
20P B22	5 - 20	B22	S4	1
26P B24	5 - 25	B24	S4	1



MANDRIL LEVE APERTO RÁPIDO

Característica: Capa em polímero de alta resistência.
Aplicação: Furadeiras manuais.

Descrição	Capacidade mm	Acoplamento	Emb. (pç)
10L	0,8 - 10	3/8 x 24	1
13L	2 - 13	1/2 x 20	1



MANDRIL PESADO APERTO RÁPIDO

Característica: Corpo cromado anti-ferrugem, capa estampada e tratada com oxidação negra.
Aplicação: Furadeiras de coluna, tornos e centros de usinagem

Descrição	Capacidade mm	Acoplamento	Emb. (pç)
13 B16	0 - 13	B16	1
16 B16	1 - 16	B16	1
16 B18	1 - 16	B18	1
20 B22	5 - 20	B22	1

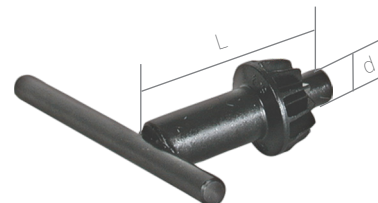


CHAVE TIPO T COM DENTADO PARA MANDRIL

Característica: Fabricado em aço de alta qualidade.

Acabamento: Oxidado preto.

Tipo	Mandril	D mm	L mm
S1	6L	4	30
S2	10P, 10L e 13L	6	41
S3	13P, 16P e 16L	8	50
S4	20P e 26P	9	75



CBIT

ADAPTADOR CBIT PLUS

Aplicação: Haste adaptadora com encaixe CBIT PLUS para mandril de 1/2.

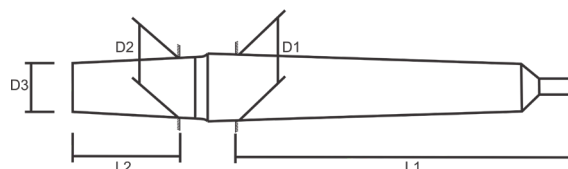


Descrição	Encaixe	Rosca
Adaptador 1/2" x 20	CBIT PLUS	1/2"x 20 UNF

HASTE CÔNICA

Características: Temperada e retificada, acoplamento cônico.

Aplicação: Fixação de mandris em eixos árvore com encaixe cone morse.

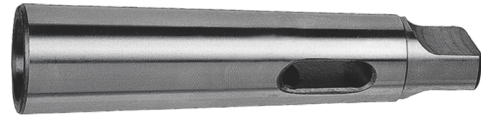


Descrição	Cone Morse	Encaixe	D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm	D3 mm
CM 2 B10	2	B10	17,78	75	10,095	14,5	9,4
CM 2 B12	2	B12	17,78	75	12,065	18,5	11,1
CM 2 B16	2	B16	17,78	75	15,733	24	14,5
CM 2 B18	2	B18	17,78	75	17,78	32	16,2
CM 2 B22	2	B22	17,78	75	21,793	40,5	19,8
CM 3 B12	3	B12	23,825	94	12,065	18,5	11,1
CM 3 B16	3	B16	23,825	94	15,733	24	14,5
CM 3 B18	3	B18	23,825	94	17,78	32	16,2
CM 3 B22	3	B22	23,825	94	21,793	40,5	19,8
CM 3 B24	3	B24	23,825	94	23,825	50,5	21,3
CM 4 B16	4	B16	31,267	117,5	15,733	24	14,5
CM 4 B18	4	B18	31,267	117,5	17,78	32	16,2
CM 4 B22	4	B22	31,267	117,5	21,793	40,5	19,8
CM 4 B24	4	B24	31,267	117,5	23,825	50,5	21,3
CM 5 B16	5	B16	44,399	149,5	15,733	24	14,5
CM 5 B18	5	B18	44,399	149,5	17,78	32	16,2
CM 5 B22	5	B22	44,399	149,5	21,793	40,5	19,8
CM 5 B24	5	B24	44,399	149,5	23,825	50,5	21,3

BUCHA DE REDUÇÃO

Característica: Corpo temperado, interno e externo retificados

Aplicação: Acessório utilizado na adaptação de ferramentas com fixação em cone morse menor que o existe na máquina.



Descrição	Cone Morse Externo	Cone Morse Interno
CM 2x1	2	1
CM 3x1	3	1
CM 3x2	3	2
CM 4x1	4	1
CM 4x2	4	2
CM 4x3	4	3

Descrição	Cone Morse Externo	Cone Morse Interno
CM 5x2	5	2
CM 5x3	5	3
CM 5x4	5	4
CM 6x4	6	4
CM 6x5	6	5

SACA BUCHA

Aplicação: Indicado para retirar buchas, prolongadores e outros acessórios das árvores de máquinas.



Descrição
CM 3
CM 4

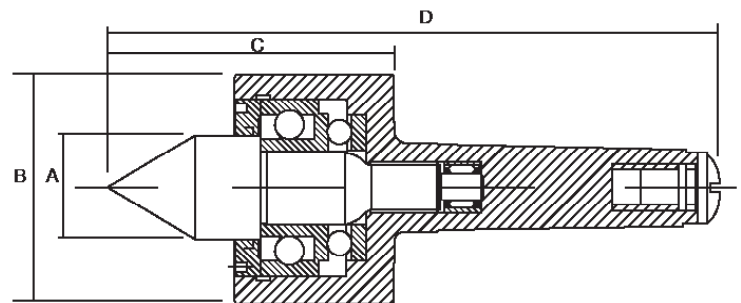
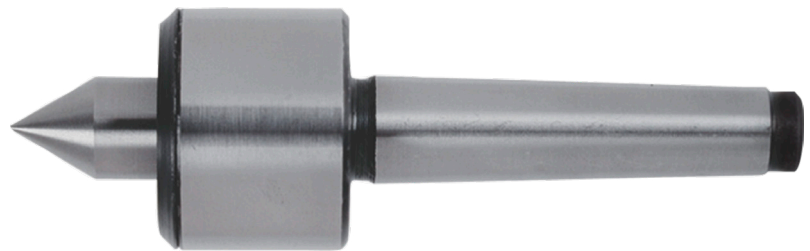
PONTA ROTATIVA

Características: Fabricado em aço de alta qualidade.

Ponta inteira.

Superfície retificada

Aplicação: Fixação de peças em retíficas e tornos.



Cone Morse	A mm	B mm	C mm	D mm	C. Radial Máximo (N)	C. Axial Máximo (N)	Máx. RPM	Batimento Máx. mm
2	24	46	66	128	800	2000	3500	0,005
3	28	62	78	166	1200	3500	3000	0,005
4	32	78	95	205	2000	4000	2000	0,005
5	44	88	110	245	2500	5000	2000	0,005

PORTA - BITS RETO

Aplicação: Suporte utilizado para encaixe de bits no formato reto.

Capacidade pol	Altura mm
3/16"	25
1/4"	25
5/16"	25
3/8"	32
1/2"	37
5/8"	44
3/4"	46



PORTA - BEDAME RETO

Aplicação: Suporte utilizado para encaixe de bedame no formato reto

Capacidade pol	Altura mm
1/2"	24
5/8"	26
3/4"	33
7/8"	37
1"	37



PORTA RECARTELA INTERNO

Aplicação: Indicado para recartilhamento interno

Medida pol	Dimensões mm		
	Larg.	Alt.	Comp.
5/8"	16,0	16,0	174
3/4"	16,0	16,0	174



PORTA RECARTELA DUPLO

Aplicação: Indicado para trabalhos que necessitam recartilhamento cruzado, possui a cabeça móvel.

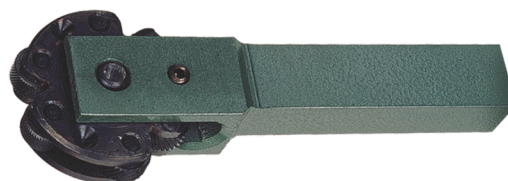
Medida pol	Dimensões mm		
	Larg.	Alt.	Comp.
5/8"	16,0	26,0	136
3/4"	16,0	26,0	136



PORTA RECARTELA TRIPLA

Aplicação: Indicado para trabalhos que necessitam recartilhamento cruzado, possui a cabeça giratória.

Medida pol	Dimensões mm		
	Larg.	Alt.	Comp.
5/8"	19,0	24,0	175
3/4"	19,0	24,0	175



VIRA-MACHO RETO "DESANDADOR"

Modelo	Diâmetro do Macho			Quadrado
	M / MF	UNC / UNF	BSP	Ø mm
VMR1	M1 - M8	1/16 - 5/16"	-	2 - 6
VMR2	M3 - M10	1/8 - 3/8"	-	2,5 - 8
VMR3	M4 - M12	5/32 - 5/8"	G1/8 - G3/8	3 - 9
VMR4	M5 - M20	1/4 - 3/4"	G1/8 - G1/2	4 - 11
VMR5	M10 - M27	3/8 - 1"	G1/8 - G3/4	5,5 - 14,5
VMR6	M20 - M32	3/4 - 1.1/4"	G1/4 - G1"	11 - 20



VIRA-MACHO TIPO "T"

Modelo	Capacidade		Quadrado
	M / MF	UNC / UNF	Ø mm
VMT1	M4 - M8	5/32 - 5/16"	3 - 4
VMT3	M8 - M10	5/16 - 3/8"	5 - 6
VMT4	M10 - M12	3/8 - 1/2"	5,3 - 7



PORTA COSSINETE

Modelo	Capacidade			Tamanho mm
	M / MF	UNC / UNF	BSP	Int. x Prof.
PC20	M4,5 - M6	1/16 - 5/16"	-	20 x 7
PC25	M7 - M9	1/8 - 3/8"	G1/16"	25 x 9
PC30	M10 - M11	3/16 - 5/8"	G1/8"	30 x 11
PC38	M12 - M14	1/4 - 3/4"	G1/4"	38 x 14
PC45	M16 - M20	5/8 - 3/4"	G3/8 - 1/2"	45 x 18
PC55	M22 - M24	7/8 - 1"	-	55 x 22



EXTRATOR DE PARAFUSOS

Aplicação: Utilizado para remoção de parafusos danificados e prisioneiros com rosca.

Descrição
Jogo com 6 Pcs. 3 a 25 mm - 1/8 a 1"



Produtos Certificados:

ISO 9001 PICC



Uso seguro dos abrasivos :



DISCOS DE CORTE PARA AÇO/INOX



AÇO - INOX

Código	Ø x Esp x Furo (mm/pol)	Forma	Vel . Máxima Trabalho (m/s)	R.P.M Max. (1/min)	Embalagem (PÇ)
CB450	115 x 1 x 22,23 4.1/2" x 3/64" x 7/8"		80	13.300	100/200
CB451	180 x 1,6 x 22,23 7" x 1/16" x 7/8"		80	8.500	50/100
CB452	230 x 1,9 x 22,23 9" x 5/64" x 7/8"		80	6.600	50/100



DISCOS DE CORTE PARA AÇO



AÇO

Código	Ø x Esp x Furo (mm/pol)	Forma	Vel . Máxima Trabalho(m/s)	R.P.M Max. (1/min)	Embalagem (PÇ)
CB400	115 x 2,5 x 22,23 4.1/2" x 3/32" x 7/8"		80	13.300	50/200
CB401	180 x 3,0 x 22,23 7" x 1/8" x 7/8"		80	8.500	50/100
CB402	300 x 3,0 x 25,40 12" x 1/8" x 1"		80	5.100	05/25
CB403	350 x 3,2 x 25,40 14" x 1/8" x 1"		80	4.400	05/25

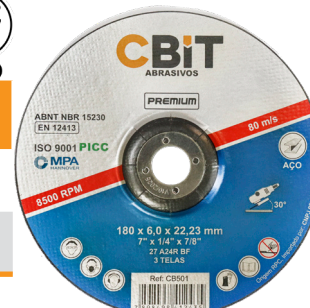


DISCOS DE DESBASTE PARA AÇO



AÇO

Código	Ø x Esp x Furo (mm/pol)	Forma	Vel . Máxima Trabalho (m/s)	R.P.M Max. (1/min)	Embalagem (PÇ)
CB500	115 x 6,0 x 22,23 4.1/2" x 1/4" x 7/8"		80	13.300	25/100
CB501	180 x 6,0 x 22,23 7" x 1/4" x 7/8"		80	8.500	25/50



DISCOS FLAP PARA AÇO/INOX



AÇO - INOX

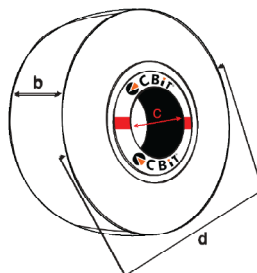
Código	Ø x Esp x Furo (mm/pol)	Forma	Grão	Vel . Máxima Trabalho (m/s)	R.P.M Max. (1/min)	Embalagem (PÇ)
CB600	115 x 22,23 4.1/2" x 7/8"		40	80	13.300	20/100
CB601	115 x 22,23 4.1/2" x 7/8"		60	80	13.300	20/100
CB602	115 x 22,23 4.1/2" x 7/8"		80	80	13.300	20/100
CB603	115 x 22,23 4.1/2" x 7/8"		120	80	13.300	20/100
CB604	180 x 22,23 7" x 7/8"		40	80	8.500	10/100
CB605	180 x 22,23 7" x 7/8"		60	80	8.500	10/100
CB606	180 x 22,23 7" x 7/8"		80	80	8.500	10/100



RODA DE LIXA LAMINADA

Rodas de lixas laminadas, fabricadas em óxido de alumínio.

Aplicação: Para acabamentos de peças metálicas planas, áreas com soldas, metais em geral, aços carbonos, aço inox, alumínio, entre outras.

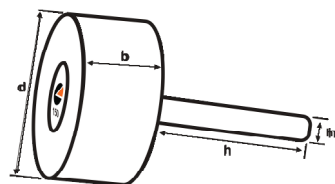


Modelo	d	b	c
	mm	mm	mm
150 x 50	150	50	45
Disponibilidade de Grãos			
60, 80, 100, 120, 150, 180 e 220			

RODA DE LIXA LAMINADA MINI

Rodas de lixas laminadas, fabricadas em óxido de alumínio.

Aplicação: Para acabamentos de peças metálicas planas, áreas com soldas, metais em geral, aços, carbonos, aço inox, alumínio, entre outras



Modelo	d	b	h	h1
	mm	mm	mm	pol
50 x 25	50	25	38	1/4
Disponibilidade de Grãos				
60, 80, 100 e 120				

ELETRODOS REVESTIDOS PARA SOLDA AÇO CARBONO



Código	Ø		Compr. (mm)	Tipo	Embalagem (Kg)
	(mm)	(pol)			
CB2.0008	2.5	3/32"	300	6010	20
CB2.0009	3.2	1/8"	350	6010	20
CB2.0010	4.0	5/32"	400	6010	20
CB2.0001	2.5	3/32"	300	6013	20
CB2.0002	3.2	1/8"	350	6013	20
CB2.0003	4.0	5/32"	400	6013	20
CB2.0005	2.5	3/32"	300	7018	20
CB2.0006	3.2	1/8"	350	7018	20
CB2.0007	4.0	5/32"	400	7018	20

ARAME SÓLIDO MIG



Código	Ø		Embalagem (Kg)
	(mm)	(pol)	
CB2.0011	0.8	0.033"	15
CB2.0012	1.0	0.040"	15
CB2.0013	1.2	0.045"	15

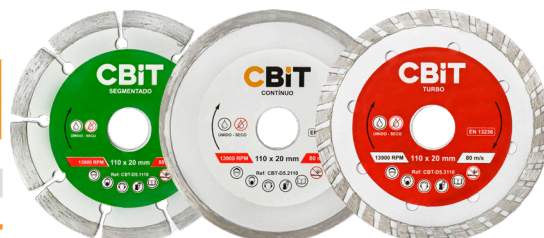
ABRAÇADEIRAS DE NYLON

Cor	Código	Tamanho		Embalagem (pç)
		Largura	Comprimento	
BRANCA	CB20AB25100	2.5	100	100
	CB20AB25140	2.5	140	100
	CB20AB36150	3.6	150	100
	CB20AB36200	3.6	200	100
	CB20AB36250	3.6	250	100
	CB20AB36300	3.6	300	100
	CB20AB48250	4.8	250	100
	CB20AB48300	4.8	300	100
	CB20AB48350	4.8	350	100
	CB20AB48400	4.8	400	100
	CB20AB76300	7.6	300	50
	CB20AB76400	7.6	400	50
PRETA	CB20AP25100	2.5	100	100
	CB20AP25140	2.5	140	100
	CB20AP36150	3.6	150	100
	CB20AP36200	3.6	200	100
	CB20AP36250	3.6	250	100
	CB20AP36300	3.6	300	100
	CB20AP48250	4.8	250	100
	CB20AP48300	4.8	300	100
	CB20AP48350	4.8	350	100
	CB20AP48400	4.8	400	100
	CB20AP76300	7.6	300	50
	CB20AP76400	7.6	400	50



DISCO DIAMANTADO

Código	Ø	Furo	Tipo	Peso (g)	Embalagem (pç)
	(mm)				
CBT-D5.1110	110	20	Segmentado	115	10/100
CBT-D5.2110	110	20	Contínuo	115	10/100
CBT-D5.3110	110	20	Turbo	115	10/100



DISCO DE SERRA CIRCULAR PARA MADEIRA

Código	Tamanho		Nr dentes	Peso (g)	Embalagem (pç)
	(mm)	(pol)			
CB20DS11024	110	4.3/8"	24	90	10/100
CB20DS18036	180	7.7/8"	36	300	01/50



CHAVE HEXAGONAL - JOGO

Código	Composição com 8 peças	Peso (g)	Embalagem (pç)
	Tamanho das chaves		
CB20HX158	1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8	145	10/100



CHAVE TORX - JOGO

Código	Composição com 9 peças	Peso (g)	Embalagem (pç)
	Tamanho das chaves		
CB20TX1050	T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 T40 - T45 - T50	360	10/60



APLICADOR DE SILICONE

Código	Tamanho		Peso (g)	Embalagem (pç)
	(mm)	(pol)		
CBP-E79	230	9"	345	01/24



ARCO DE SERRA REGULÁVEL

Código	Tamanho		Peso (g)	Embalagem (pç)
	(mm)	(pol)		
CBP-E112	300	12"	400	06/36



ESTILETE EMBORRACHADO COM TRAVA DE MANÍPULO

Código	Lâmina	Peso (g)	Embalagem (pç)
	(mm)		
CB20EE181	18 x 0,5	110	12/96
CB20EE251	25 x 0,7	145	12/96



ESTILETE RETRÁTIL

Código	Lâmina	Peso (g)	Embalagem (pç)
	(mm)		
CB20ES181	18 x 0,5	30	60/600



LÂMINA PARA ESTILETE

Código	Lâmina	Peso (g)	Segmentos	Embalagem (Estojo)
	(mm)			
CB20L18	18x0,5	65	8	10/400
CB20L25	25 x 0,7	170	7	10/200



TRENA COM TRAVA

Código	Comprimento (m)	Largura da Fita (mm)	Embalagem (pç)
CB17.0001	3	16	12
CB17.0002	5	19	



CÁLIBRE DE FOLGA

Aplicação: Ajuste preciso de folga interna na tolerância exigida para confecção de peças.

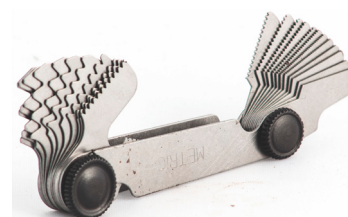
Composição	Capacidade mm	Lâminas mm	Comprimento das Lâminas (mm)
17 Lâminas	0,02 a 1,00	0,02 - 0,03 - 0,04 - 0,05 - 0,06 - 0,07 - 0,08 - 0,09 - 0,1 - 0,15 - 0,2 - 0,25 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,75 - 1	300
20 Lâminas	0,05 a 1,00	0,05 - 0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,35 - 0,40 - 0,45 - 0,50 - 0,55 - 0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,80 - 0,85 - 0,90 - 0,95 - 1,00	100



CÁLIBRE DE ROSCA

Aplicação: Verificação de tipo de roscas de parafusos e outras peças que possuem roscas internas e externas.

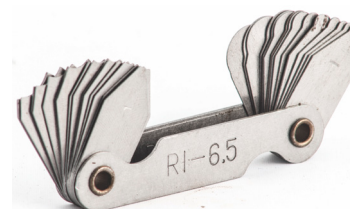
Composição	Capacidade (mm - pol.)
58 Lâminas	Métrica 60° - Passo (0,25 - 6) / Whitworth 55° - FPP (4 - 62) / Rosca GÁS (BSP)



CÁLIBRE DE RAIO

Aplicação: Verificador e corretor de raios internos e externos.

Composição	Capacidade mm
Lâminas 17 côncavos 17 convexos	1,0 - 7,0
Lâminas 16 côncavos 16 convexos	7,5 - 15,0
Lâminas 15 côncavos 15 convexos	15,5 - 25,0



ESCANTILHÃO

Aplicação: Indicador e marcador de peças para processo de rosqueamento em torno mecânico.

Gradação
55°
60°



TRANSFERIDOR DE GRAU

Aplicação: Medir e transferir ângulos sem alterar as medidas.

Gradação	Comprimento total da régua
0 - 180°	200 mm



BITS QUADRADO - HSS

Fabricado em: HSS

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Para usinagem de aço carbono, inox e etc.

HSS



Medida	
Altura = Largura	Comprimento
3/16	4"
1/4	4"
1/4	6"
5/16	4"
3/8	4"
3/8	6"
1/2	4"
1/2	6"

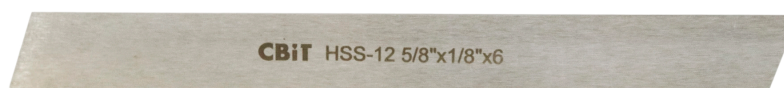
BEDAME - HSS

Fabricado em HSS

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Para usinagem de aço carbono, inox e etc.

HSS



Medida		
Altura	Largura	Comprimento
1/2 X 1/8	1/8	4.1/2"
1/2 X 1/8	1/8	6"
5/8 X 1/8	1/8	5"
5/8 X 1/8	1/8	6"
3/4 X 1/8	1/8	5"
3/4 X 1/8	1/8	6"
3/4 X 5/32	5/32	6"

CLIPS PARA CABO DE AÇO - DIN 741

Zincado Branco

Código	Ø	Ø	Embalagem (pç)
	(Pol.)	(mm)	
CB5.0036	1/8"	3,18	50
CB5.0037	3/16"	4,76	50
CB5.0038	1/4"	6,35	50
CB5.0039	5/16"	7,94	50
CB5.0040	3/8"	9,53	50
CB5.0041	1/2"	12,70	25
CB5.0042	5/8"	15,88	15
CB5.0043	3/4"	19,05	15
CB5.0044	7/8"	22,23	5
CB5.0045	1"	25,40	5



SAPATILHA PARA CABO DE AÇO

Zincado Branco

Código	Ø	Ø	Embalagem (pç)
	(Pol.)	(mm)	
CB5.0055	1/8"	3,18	50
CB5.0056	3/16"	4,76	50
CB5.0057	1/4"	6,35	50
CB5.0058	5/16"	7,94	50
CB5.0059	3/8"	9,53	50
CB5.0060	1/2"	12,70	25
CB5.0061	5/8"	15,88	15
CB5.0062	3/4"	19,05	15
CB5.0063	7/8"	22,23	5
CB5.0064	1"	25,40	5



ESTICADOR PARA CABO DE AÇO GANCHO/OLHAL

Zincado Branco

Código	Ø	Ø	Embalagem (pç)
	(Pol.)	(mm)	
CB5.0046	3/16"	4,76	25
CB5.0047	1/4"	6,35	25
CB5.0048	5/16"	7,94	25
CB5.0049	3/8"	9,53	25
CB5.0050	1/2"	12,70	10
CB5.0051	5/8"	15,88	5
CB5.0052	3/4"	19,05	5
CB5.0053	7/8"	22,23	5
CB5.0054	1"	25,40	5



MANILHA RETA PARA CABO DE AÇO

Zincado Branco

Código	Ø	Ø	Embalagem (pç)
	(Pol.)	(mm)	
CB5.0065	3/16"	4,76	50
CB5.0066	1/4"	6,35	50
CB5.0067	5/16"	7,94	50
CB5.0068	3/8"	9,53	50
CB5.0069	1/2"	12,70	25
CB5.0070	5/8"	15,88	15
CB5.0071	3/4"	19,05	15
CB5.0072	7/8"	22,23	5
CB5.0073	1"	25,40	5



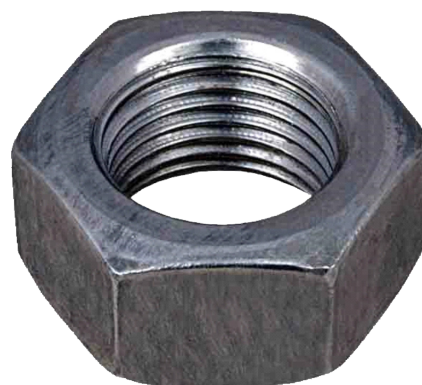
PORCA SEXTAVADA

Polegada Grau 2

Norma Dimencional - ANSI B18.2.2

Acabamento: POLIDO ou ZINCADO

BITOLA	CHAVE	Rosca UNC	EMBALAGEM (pçs)	
			Mínima	Master
pol		fpp		
1/8"	1/4"	40	1 000	50 000
Nº 8 - 5/32"	1/4"	32	1 000	50 000
Nº 8 - 5/32"	5/16"	32	1 000	30 000
Nº10 - 3/16"	5/16"	24	1 000	25 000
Nº10 - 3/16"	3/8"	24	1 000	15 000
1/4"	3/8"	20	1 000	13 000
1/4"	7/16"	20	1 000	10 000
5/16"	1/2"	18	1 000	6 000
3/8"	9/16"	16	500	4 000
7/16"	5/8"	14	500	2 500
7/16"	11/16"	14	500	2 000
1/2"	3/4"	13	250	1 500
1/2" BSW	3/4"	12 BSW	250	1 500
9/16"	7/8"	12	200	1 000
5/8"	15/16"	11	100	800
3/4"	1.1/8"	10	100	500
7/8"	1.5/16"	9	100	300
1"	1.1/2"	8	25	200
1.1/8"	1.5/8"	7	100	100
1.1/8"	1.11/16"	7	25	100
1.1/4"	1.7/8"	7	25	100
1.3/8"	2"	6	50	50
1.1/2"	2"	6	10	50
1.1/2"	2.1/4"	6	50	50
1.3/4"	2.5/8"	5	20	20
2"	3"	4,5	20	20
2.1/4"	3.3/8"	4,5	15	15
2.1/2"	3.3/4"	4	10	10
2.3/4"	4.1/8"	4	8	8
3"	4.1/2"	4	5	5
3.1/4"	4.7/8"	4	5	5
3.1/2"	5.1/4"	4	5	5
3.3/4"	5.5/8"	4	2	2
4"	6"	4	2	2



PORCA SEXTAVADA

Polegada Autotravante Nylon Grau 2 (Alta)

Norma Dimencional - IFI 100/107

Acabamento: ZINCADO

BITOLA	CHAVE	Rosca UNC	EMBALAGEM (pçs)	
			Mínima	Master
Nº10 - 3/16"	3/8"	24	1 000	10 000
1/4"	7/16"	20	1 000	7 000
5/16"	1/2"	18	1 000	4 000
3/8"	9/16"	16	500	3 000
7/16"	5/8"	14	500	2 000
1/2"	3/4"	13	200	1 200
1/2" BSW	3/4"	12	200	1 200
9/16"	7/8"	12	100	800
5/8"	15/16"	11	100	600
3/4"	1.1/16"	10	100	300
3/4"	1.1/8"	10	100	300
7/8"	1.1/4"	9	50	200
7/8"	1.5/16"	9	50	200
1"	1.7/16"	8	50	150
1"	1.1/2"	8	50	150
1.1/8"	1.5/8"	7	25	100
1.1/4"	1.7/8"	7	25	75



ARRUELA LISA

Polegada

Norma Dimencional - ANSI B18.22.1 - TIPO A - LEVE

Acabamento: POLIDO ou ZINCADO

BITOLA	ESPESSURA	EMBALAGEM (1kg)
pol	mm	pçs
3/16"	1,2	670
1/4"	1,2	460
5/16"	1,2	300
3/8"	2,0	240
1/2"	2,0	118
5/8"	3,0	51
3/4"	3,0	39
7/8"	3,0	25
1"	3,0	29
1.1/4"	3,0	14
1.1/2"	3,0	12



PARAFUSO SEXTAVADO GRAU 2

ROSCA INTEIRA - UNC

Norma Dimensional - ANSI B 18.2.1

Acabamento: POLIDO ou ZINCADO



BITOLA		3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	1/2"BSW	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/8"	1.1/4"	1.3/8"	1.1/2"			
fpp		24-n10º	20	18	16	14	13	12-BSW	12	11	10	9	8	7	7	6	6			
cabeça	Chave	5/16"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	3/4"	13/16"	15/16"	1.1/8"	1.5/16"	1.1/2"	1.11/16"	1.7/8"	2.1/16"	2.1/4"			
	Altura	3,05	4,14	5,36	6,17	7,39	8,2	8,2	9,42	10,24	12,27	14,3	15,93	18,23	20,65	22,3	24,73			
COMPRIMENTO																				
1/2"	500	6 000	500	4 000	500	3 000	200	1 600												
5/8"	500	6 000	500	4 000	500	2 500	200	1 600												
3/4"	500	6 000	500	4 000	200	2 400	200	1 600	200	1 200	200	800	200	800						
7/8"	500	6 000	500	4 000	200	2 400	200	1 600												
1"	500	4 000	500	3 000	200	1 600	200	1 200	200	800	100	800	100	800	100	600	100	400	50	200
1.1/4"	500	4 000	200	2 400	200	1 600	200	1 200	200	800	100	500	100	500	100	400	100	400	50	200
1.1/2"	500	4 000	200	1 600	200	1 600	200	1 000	100	600	100	500	100	500	100	400	50	300	50	200
1.3/4"	200	2 400	200	1 600	200	1 200	200	800	100	600	100	500	100	500	50	300	50	250	50	200
2"	200	2 400	200	1 600	200	1 200	200	800	100	400	100	400	50	300	50	250	30	160	20	120
2.1/4"			200	1 200	200	800	100	600			50	300	50	300			50	200	20	120
2.1/2"			200	1 200	100	800	100	600			50	300	50	300	50	200	20	120	20	80
2.3/4"			100	800	100	600	100	400			50	300	50	300	50	200	20	120	20	80
3"			100	800	100	600	100	400			50	200	50	200	50	200	20	160	20	120
3.1/4"			100	600	100	400	100	400			50	200	50	200			20	160	20	80
3.1/2"			100	600	100	400	100	400			50	200	50	200	50	200	20	160	20	80
4"			100	600	100	400	100	400			50	200	50	200	50	200	20	120	20	80
4.1/2"							50	400			50	200	50	200			20	120	20	80
5"							50	300			50	200	50	200			20	120	20	80
5.1/2"											50	200	50	200			20	120	20	80
6"											50	200	50	200			20	120	20	80

PARAFUSO SEXTAVADO GRAU 2

ROSCA PARCIAL - UNC

Norma Dimencional - ANSI B 18.2.1

Acabamento: POLIDO ou ZINCADO



BITOLA		1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	1/2"BSW	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/8"	1.1/4"	1.3/8"	1.1/2"
fpp		20	18	16	14	13	12-BSW	12	11	10	9	8	7	7	6	6
cabeça	Chave	5/16"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	3/4"	13/16"	15/16"	1.1/8"	1.5/16"	1.1/2"	1.11/16"	1.7/8"	2.1/16"
	Altura	4,14	4,14	5,36	6,17	7,39	8,2	8,2	9,42	10,24	12,27	14,3	15,93	18,23	20,65	22,3
Compr. Rosca	Até 6"	3/4"	7/8"	1"	1.1/8"	1.1/4"	1.1/4"	1.3/8"	1.1/2"	1.3/4"	2"	2.1/4"	2.1/2"	2.3/4"	3"	3.1/4"
	> 6"					1.1/2"	1.1/2"		1.3/4"	2"	2.1/4"	2.1/2"	2.3/4"	3"	3.1/4"	3.1/2"
COMPRIMENTO																
1.1/2"																
1.3/4"	200	1.600	200	1.200	200	800	100	600	100	500	100	500				
2"	200	1.600	200	1.200	200	800	100	400	100	400	50	300	50	250	20	160
2.1/4"	200	1.200	200	800	100	600	100	600	50	300	50	300	50	200	20	120
2.1/2"	200	1.200	100	800	100	600	100	400	50	300	50	300	50	200	20	80
2.3/4"	100	800	100	600	100	400	100	400	50	300	50	300	50	200	20	80
3"	100	800	100	600	100	400	100	400	50	200	50	200	50	160	20	120
3.1/4"	100	600	100	400	100	400	50	300	50	200	50	200	50	160	20	80
3.1/2"	100	600	100	400	100	400	50	300	50	200	50	200	50	160	20	80
4"	100	600	100	400	100	400	50	300	50	200	50	200	50	160	20	80
4.1/2"			100	400	50	400	50	200	50	200	50	200	20	120	20	80
5"			100	400	20	300	50	200	50	200	25	150	20	120	20	80
5.1/2"			100	400	50	300	50	200	50	200	25	150	20	120	20	80
6"			100	400	50	200	50	200	50	200	25	100	20	120	20	80
6.1/2"							25	100	25	100			20	80	20	80
7"							25	100	25	100			20	80	10	60
7.1/2"							25	100	25	100			20	80	10	40
8"							25	100	25	100			20	80	10	40
9"													20	80	10	40
10"													20	60	10	40

BARRA ROSCADA ZINCADA - 1 METRO

POLEGADA - UNC

Acabamento: ZINCADO

Código	Ø	Rosca
	pol	fpp
BAUNC316	3/16"	24
BAUNC14	1/4"	20
BAUNC516	5/16"	18
BAUNC38	3/8"	16
BAUNC1213	1/2"	13
BAWW1212	1/2"	12 BSW
BAUNC58	5/8"	11
BAUNC34	3/4"	10
BAUNC78	7/8"	9
BAUNC1	1"	8



ROLDANA DE AÇO TIPO V

Indicada para utilização em portões.

Produzida em aço 1020 com rolamento em aço cromo, conferindo maior resistência mecânica. Possui caixa aberta, deixando a peça mais próxima ao chão e caixa fechada, proporcionando maior segurança. Para maior proteção do rolamento, é colocado um anel de aço 1020 sobreposto ao mesmo. A fixação das peças é feita através de rebite.

Acabamento: ZINCADO

CAIXA ABERTA COM REBITE

Código	Ø	Tipo Perfil
	pol	
CB310112	1.1/2"	V
CB3102	2"	V
CB310212	2.1/2"	V



CAIXA FECHADA COM REBITE

Código	Ø	Tipo Perfil
	pol	
CB310112	1.1/2"	V
CB3102	2"	V
CB310212	2.1/2"	V



BUCHA EM POLIETILENO - BRANCA

Código	Ø
	(mm)
BU5	5
BU6	6
BU7	7
BU8	8
BU10	10
BU12	12
BU14	14

* Consulte nossas embalagens mínimas de fornecimento.



BUCHA COM ABA EM POLIETILENO - BRANCA

Código	Ø
	(mm)
BUG6	6
BUG8	8

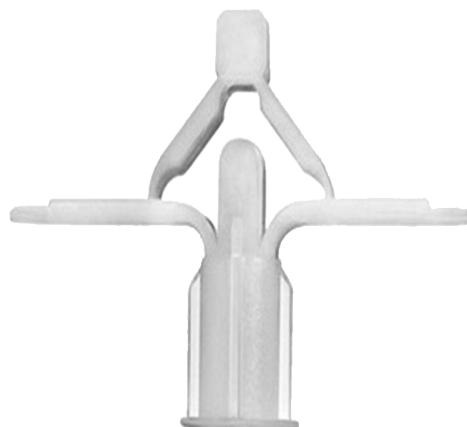
* Consulte nossas embalagens mínimas de fornecimento.



BUCHA EM POLIETILENO FLY

Código	Tamanho		
	Ø Furo (mm)"	"Comp Bucha (mm)	Min Prof Furo (mm)
BUFLY2	10	35	10
BUFLY3	10	35	12

* Consulte nossas embalagens mínimas de fornecimento.



PRIME STEEL

PRIME STEEL



BITS PRIME STEEL 50%	1
BEDAME PRIME STEEL 50%	1

BITS PRIME STEEL 50%

Fabricado em HSS com Cobalto.

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Para usinagem de aço carbono, inox e etc.



Medida	
Altura = Largura	Comprimento
3/16"	4"
1/4"	3"
1/4"	4"
1/4"	6"
5/16"	4"
5/16"	6"
3/8"	4"
3/8"	6"
1/2"	4"
1/2"	6"
5/8"	4.1/2"
5/8"	6"
3/4"	5"
3/4"	6"
7/8"	5"
7/8"	6"
1"	6"
1"	8"



BEDAME PRIME STEEL 50%

Fabricado em HSS com Cobalto.

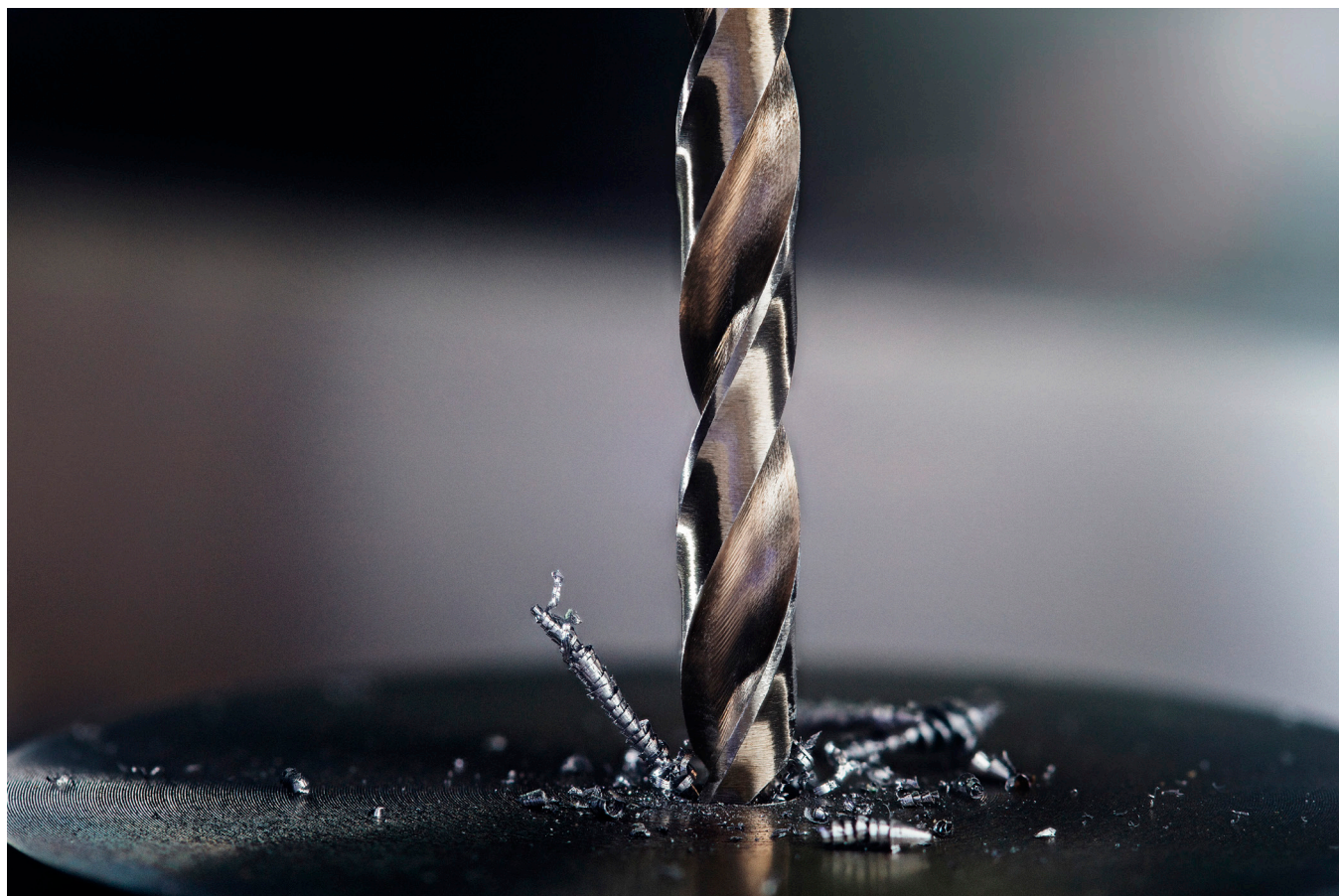
Acabamento: Brilhante

Aplicação: Para usinagem de aço carbono, inox e etc.



Medida		
Altura	Largura	Comprimento
1/2"	1/8"	6"
5/8"	1/8"	6"
3/4"	1/8"	6"
3/4"	3/16"	6"
7/8"	3/16"	6"
1"	1/8"	6"
1"	3/16"	6"





BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS	1
BROCA CHATA PARA MADEIRA	2
BROCA DE 3 PONTAS PARA MADEIRA	2
BROCA PARA FIBROCIMENTO E MOURÃO	2
DISCOS DE CORTE AÇO/INOX	7
MACHO MANUAL AÇO LIGA	3-4
PONTA MONTADA ABRASIVA	5-6

BROCA HELICOIDAL COM HASTE CILÍNDRICA EM AÇO RÁPIDO - HSS

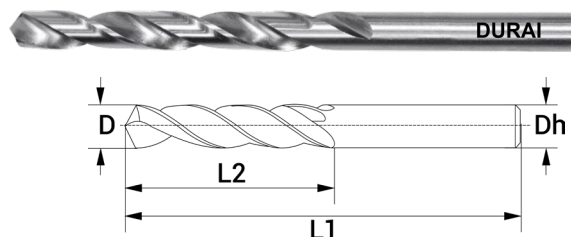
Broca helicoidal com haste cilíndrica corte à direita.

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso profissional

HSS

**DIN
338**



D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
1,0	34	12
1,5	40	18
2,0	49	24
2,5	57	30
3,0	61	33
3,3	65	36
3,5	70	39
4,0	75	43
4,2	75	43
4,5	80	47
5,0	86	52
5,2	86	52
5,5	93	57
6,0	93	57

D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
6,5	101	63
6,8	109	66
7,0	109	69
7,5	109	69
8,0	117	75
8,5	117	75
9,0	125	81
9,5	125	81
10,0	133	87
10,5	133	87
11,0	142	94
11,5	142	94
12,0	151	101
12,5	151	101

D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
13,0	151	101
13,5	160	108
14,0	160	108
14,5	169	114
15,0	169	114
15,5	178	120
16,0	178	120
16,5	184	125
17,0	184	125
17,5	191	130
18,0	191	130
18,5	198	135
19,0	198	135
19,5	205	140

D/Dh	L1	L2
mm	mm	mm
20,0	205	140
20,5	210	140
21,0	210	140
21,5	215	140
22,0	215	140
22,5	220	145
23,0	220	145
23,5	220	145
24,0	225	150
24,5	225	150
25,0	225	150

D/Dh	L1	L2
pol	mm	mm
1/16"	43	20
5/64"	43	20
3/32"	57	30
7/64"	61	33
1/8"	65	36
9/64"	70	39
5/32"	75	43
11/64"	80	47
3/16"	86	52

D/Dh	L1	L2
pol	mm	mm
13/64"	86	52
7/32"	93	57
15/64"	93	57
1/4"	101	63
17/64"	109	69
9/32"	109	69
19/64"	117	75
5/16"	117	75
21/64"	117	75

D/Dh	L1	L2
pol	mm	mm
11/32"	125	81
23/64"	125	81
3/8"	133	87
13/32"	133	87
7/16"	142	94
15/32"	151	101
1/2"	151	101
17/32"	160	108
9/16"	169	108

D/Dh	L1	L2
pol	mm	mm
5/8"	186	137
11/16"	200	148
3/4"	205	140
7/8"	215	140
1"	230	155

Quantidade Mínima Padrão:

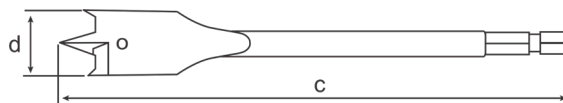
Ø 1mm ~ 7,5mm (1/16" ~ 19/64") = 10 PÇs

Ø 8mm ~ 12mm (5/16" ~ 15/32") = 5 PÇs

Ø 12,5mm ~ 25mm (1/2" ~ 1") = 1 PÇ

BROCA CHATA PARA MADEIRA

Aplicação: Uso profissional em madeiras



d	c
pol	pol
1/4"	6"
5/16"	6"
3/8"	6"
1/2"	6"
9/16"	6"
5/8"	6"

d	c
pol	pol
3/4"	6"
7/8"	6"
1"	6"
1.1/4"	6"
1.1/2"	6"

DURAI

BROCA DE 3 PONTAS PARA MADEIRA

Aplicação: Madeiras em geral



Ø	Comprimento Total
mm	mm
3,0	61
4,0	75
5,0	87
6,0	92
7,0	109

Ø	Comprimento Total
mm	mm
8,0	117
9,0	125
10,0	133
11,0	142
12,0	150

BROCA PARA FIBROCIMENTO E MOURÃO

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso profissional em madeiras



Ø	Comprimento Total
pol	mm
1/4	300
5/16	300

Ø	Comprimento Total
pol	mm
3/8"	300
1/2"	300

MACHO MANUAL AÇO LIGA

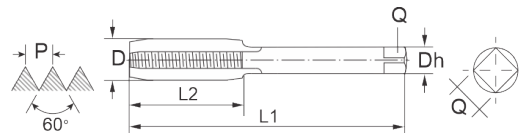
Macho manual perfil completo

M - Rosca Métrica Grossa

Disponíveis jogos com: 03 pçs

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso profissional, usado para produzir roscas internas



D	P	L1	L2	Ø Dh	Q	Ø Broca
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M4	0,7	45	13	4,5	3,4	3,3
M4,5	0,75	50	16	6,0	4,9	3,7
M5	0,8	50	16	6,0	4,9	4,2
M6	1	50	19	6,0	4,9	5,0
M7	1	50	19	6,0	4,9	6,0
M8	1,25	56	22	6,0	4,9	6,8
M9	1,25	63	22	7,0	5,5	7,8
M10	1,5	70	24	7,0	5,5	8,5
M12	1,75	75	29	9,0	7,0	10,2
M14	2	80	30	11,0	9,0	12,0
M16	2	80	32	12,0	9,0	14,0
M18	2,5	95	40	14,0	11,0	15,5
M20	2,5	95	40	16,0	12,0	17,5
M22	2,5	100	40	18,0	15,0	19,5
M24	3	110	50	18,0	15,0	21,0

DURAI

MACHO MANUAL AÇO LIGA

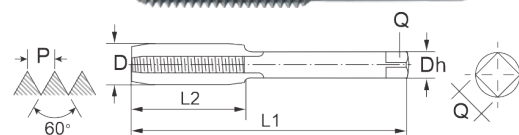
Macho manual perfil completo

MF - Rosca Métrica Fina

Disponíveis jogos com: 03 pçs

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso profissional, usado para produzir roscas internas



D	P	L1	L2	Ø Dh	Q	Ø Broca
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
MF4	0,5	45	10	4,5	3,4	3,5
MF5	0,5	50	12	6,0	4,9	4,5
MF6	0,75	50	14	6,0	4,9	5,2
MF8	1	56	22	6,0	4,9	7,0
MF10	1	63	20	7,0	5,5	9,0
MF10	1,25	70	24	7,0	5,5	8,0
MF12	1	70	22	9,0	7,0	11,0
MF12	1,25	70	22	9,0	7,0	10,8
MF12	1,5	70	22	9,0	7,0	10,5
MF14	1,25	70	22	11,0	9,0	12,8
MF14	1,5	70	22	11,0	9,0	12,5
MF16	1	70	22	12,0	9,0	15,0
MF16	1,5	70	22	12,0	9,0	14,5
MF18	1,5	80	22	14,0	11,0	16,5
MF20	1,5	80	22	16,0	12,0	18,5
MF22	1,5	80	22	18,0	14,5	20,5
MF24	1,5	90	22	18,0	14,5	22,5

MACHO MANUAL AÇO LIGA

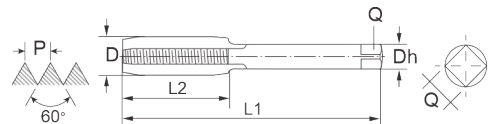
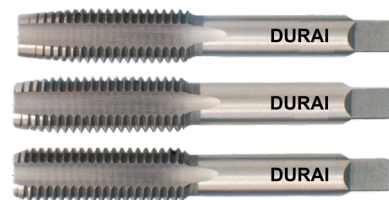
Macho manual perfil completo

UNC - Rosca Unificada Grossa

Disponíveis jogos com: 03 pçs

Acabamento: Brilhante

Aplicação: Uso profissional, usado para produzir roscas internas



D	P	L1	L2	Ø Dh	Q	Ø Broca
pol	fpp	mm	mm	mm	mm	mm
Nº5 (1/8")	40	40	11	3,5	2,7	2,7
Nº8 (5/32")	32	45	13	4,5	3,4	3,5
Nº10 (3/16")	24	50	16	5,5	4,3	3,8
Nº12 (7/32")	24	50	17	6,0	4,9	4,5
1/4"	20	56	19	6,0	4,9	5,1
5/16"	18	63	22	6,0	4,9	6,5
3/8"	16	70	22	7,0	5,5	7,9
7/16"	14	75	24	8,0	6,2	9,3
1/2"	13	80	29	9,0	7,0	10,7
9/16"	12	80	30	11,0	9,0	12,3
5/8"	11	90	32	12,0	9,0	13,6
3/4"	10	105	40	14,0	11,0	16,5
7/8"	9	110	40	18,0	14,5	19,5
1"	8	110	50	20,0	16,0	22,3

MACHO MANUAL AÇO LIGA

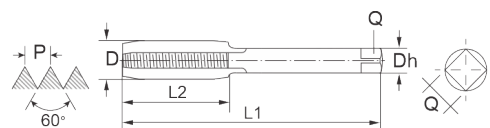
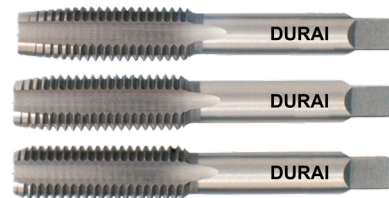
Macho manual perfil completo

UNF - Rosca Unificada Fina

Disponíveis jogos com: 03 pçs

Acabamento: Brilhante

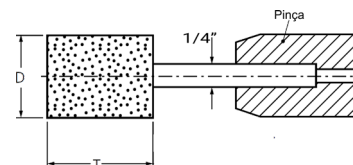
Aplicação: Uso profissional, usado para produzir roscas internas



D	P	L1	L2	Ø Dh	Q	Ø Broca
pol	fpp	mm	mm	mm	mm	mm
Nº5 (1/8")	44	40	11	3,5	2,7	2,7
Nº8 (5/32")	36	45	13	4,5	3,4	3,5
Nº10 (3/16")	32	50	16	5,5	4,3	4,1
1/4"	28	56	19	6,0	4,9	5,5
5/16"	24	63	22	6,0	4,9	6,9
3/8"	24	70	22	7,0	5,5	8,5
7/16"	20	70	22	8,0	6,2	9,9
1/2"	20	70	22	9,0	7,0	11,5
9/16"	18	70	22	11,0	9,0	12,9
5/8"	18	70	22	12,0	9,0	14,6
3/4"	16	80	22	14,0	11,0	17,5
7/8"	14	80	22	18,0	14,5	20,5
1"	12	80	22	20,0	16,0	23,4

PONTA MONTADA ABRASIVA

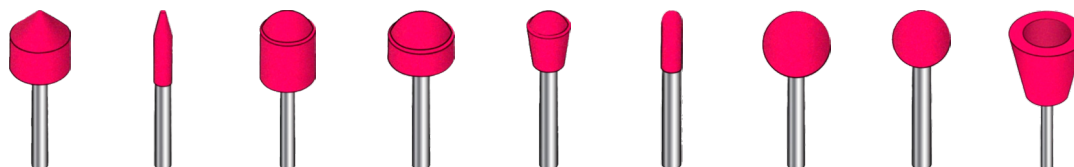
As pontas montadas são fabricadas em óxido de alumínio rosa, liga vitrificada e haste metálica.
Aplicação: Desbastar, rebarbar furos e dar abacamentos em peças rústicas de metais.



Tipo - A



Tipo	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6-	A-11	A-12	A-13
D x T (mm)	19,05 X 63,5	25,04 X 31,8	22,2 X 69,8	31,8 X 31,8	19,0 X 28,6	19,0 X 28,6	20,6 X 44,4	17,5 X 31,8	28,6 X 28,6

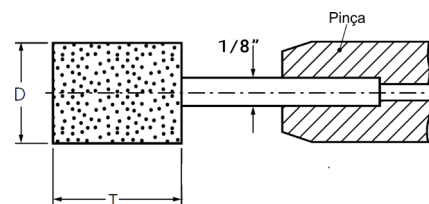
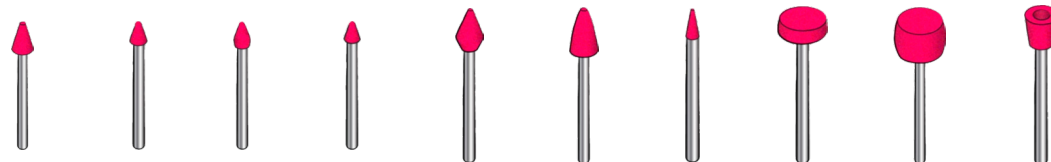


Tipo	A-14	A-15	A-21	A-22	A-23	A-24	A-25	A-26	A-31
D x T (mm)	17,50 X 22,2	6,4 X 27,0	25,4 X 25,4	19,0 X 15,9	19,0 X 15,9	19,0 X 25,4	25,4 X 25,4	15,9 X 15,9	34,9 X 25,4

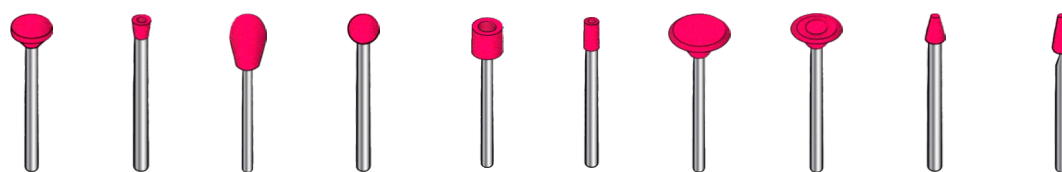


Tipo	A-32	A-33	A-34	A-35	A-36	A-37	A-38	A-39	A-40
D x T (mm)	25,4 x 15,9	25,4 x 12,7	38,1 x 9,5	25,4 x 9,5	41,3 x 9,5	31,8 x 6,4	25,4 x 25,4	19,0 x 19,0	20,0 x 20,0




Tipo - B


Tipo	B-41	B-43	B-44	B-45	B-51	B-52	B-53	B-61	B-62	B-71
D x T (mm)	15,9 x 15,9	6,4 x 7,9	7,1 x 9,5	4,8 x 7,09	11,1 x 19,0	9,5 x 19,0	6,5 x 15,9	19,0 x 7,9	12,0 x 9,5	15,9 x 3,2



Tipo	B-81	B-92	B-97	B-101	B-103	B-105	B-111	B-122	B-133	B-135
D x T (mm)	19,0 x 4,8	6,4 x 6,4	2,4 x 9,5	15,9 x 17,5	15,9 x 6,4	7,9 x 9,5	11,1 x 17,5	9,5 x 9,5	9,5 x 9,5	6,4 x 12,7

Tipo - C


Tipo	C-177*	C-179	C-188	C-215	C-220	C-221	C-236	C-238	C-242
D x T (mm)	9,5 x 19,0 *	9,5 x 31,8	12,7 x 38,1	25,4 x 3,2	25,4 x 25,4	25,4 x 38,1	38,1 x 12,7	38,0 x 38,0	50,8 x 25,4

*Haste de 1/8, porém as demais medidas são de 1/4.

Produtos Certificados:

ISO 9001 **PICC**



Uso seguro dos abrasivos :



DISCOS DE CORTE PARA AÇO/INOX



Ø x Esp x Furo (mm/pol)	Forma	Vel. Máxima de trabalho (m/s)	R.P.M Max. (1/min)	Embalagem (pç)
115 x 1 x 22,23 4.1/2" x 3/64" x 7/8"		80	13.300	100/200



DURAI



LUBFIX

LUBFIX



ÓLEO DE CORTE INTEGRAL PARA METAIS

1

ÓLEO DE CORTE SOLÚVEL SEMI-SINTÉTICO PARA METAIS

1

ÓLEO DE CORTE INTEGRAL PARA METAIS

É indicado para todos os metais aumentando a produtividade da ferramenta, reduzindo os custos de usinagem e melhorando o acabamento.



Modo de usar: Aplicação manual.

Propriedades:

- Redução de custo de usinagem.
- Maior durabilidade das ferramentas.
- Aumenta a produtividade.
- Ótimo acabamento.
- Elimina solda de cavaco.
- Previne engripamento.
- Reduz atrito.

Indicação: Para todos os metais.

Precauções: Recomendamos a utilização de luvas de PVC, óculos de proteção ou protetor facial.

Armazenagem: Armazenar em temperatura ambiente

Composição: Óleo mineral, Óleo Vegetal, Aditivo de extrema pressão.

Validade: Indeterminada.

Embalagem: Frasco plástico 500 ml.

Atenção: Não reutilizar a embalagem e nem tratar com lixo doméstico.

ÓLEO DE CORTE SOLÚVEL SEMISSINTÉTICO PARA METAIS

Óleo solúvel semissintético especialmente desenvolvido para usinagem de metais como ferro fundido, aço carbono, aço liga inoxidáveis.



Modo de usar:

Para rosqueamento e usinagem pesada:
De 5 a 8% de LUBFIX para a quantidade de água utilizada.

Para uso geral:
De 4 a 6% de LUBFIX para a quantidade de água utilizada.

Para retífica:
De 2 a 4% de LUBFIX para a quantidade de água utilizada.

Descrição:

- Óleo solúvel semi-sintético especialmente desenvolvido para usinagem de metais como ferro fundido, aço carbono, aço liga inoxidáveis.
- Contém aditivos de lubricidade que lhe conferem ótimo desempenho em diversos tipos de operações de usinagem.
- É indicado especialmente para cortes em altas velocidades, onde é exigida do produto uma elevada capacidade de lubrificação e uma boa refrigeração da ferramenta de corte.

Propriedades:

- Apresenta ótima capacidade de refrigeração, conferindo alta lubricidade à ferramenta de corte, proporcionando corte suave, perfeito e com excelente acabamento superficial das peças usinadas.
- Excelente característica anticorrosiva, evitando corrosão nas peças usinadas e nos equipamentos.
- Ótima resistência à degradação.
- Isento de óleo mineral, cloro, nitritos, derivados fenólicos, propiciando um descarte fácil utilizando-se de técnicas convencionais de tratamento de efluentes.

Precauções: Recomendamos a utilização de luvas de PVC, óculos de proteção ou protetor facial.

Armazenagem: Armazenar em temperatura ambiente Validade: 12 meses.

Embalagem: Bombona Plástica 5 litros e 20 litros.

Atenção: Não reutilizar a embalagem e nem tratar com lixo doméstico.

Mitutoyo



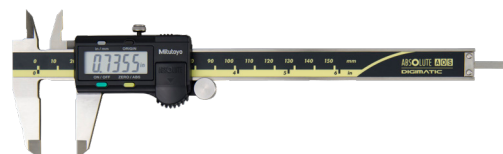
CALIBRADORES DE ALTURA	9-10
COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO	4
DURÔMETROS	7-8
FORMTRACER	11
GERENCIAMENTO DE DADOS	11
MEDIDOR DE ESPESSURA DE CAMADAS	5
MEDIDORES DE ESPESSURA	4
MICRÔMETROS DE PROFUNDIDADE	5
MICRÔMETROS EXTERNO	2
MICRÔMETROS INTERNO	3
PAQUÍMETROS	1
PAQUÍMETROS DE PROFUNDIDADE	5-6
PROJETOR DE PERFIL	9
RELÓGIO APALPADOR	4
RELÓGIOS COMPARADORES	3
RUGOSÍMETRO PORTÁTIL	7
SUORTES MAGNÉTICOS	6
TRAÇADOR DE ALTURA	10

PAQUÍMETRO DIGITAL ABSOLUTE AOS

- Uso direto em chão de fábrica.
- Com saída de dados conectável com o software de Gerenciamento de Dados - Measurlink.
- Tecnologia Absolute ZERO/ABS que permite zerar em qualquer posição do cursor.
- Melhor relação custo x benefício.
- Bateria de longa duração de até 18.000 horas.
- Bico de metal duro ideal para medições de peças em bruto, fundidas, forjadas e rebolos

Código	Cap. (mm/pol)	Resolução (mm/pol)	Exatidão	Saída de Dados*
500-171-30	150 / 6"	0,01 / .0005"	±0,02mm	
500-172-30	200 / 8"	0,01 / .0005"	±0,02mm	
500-196-30	150 / 6"	0,01 / .0005"	±0,02mm	-
500-197-30	200 / 8"	0,01 / .0005"	±0,02mm	-

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE



PAQUÍMETRO DIGITAL COOLANT PROOF ABSOLUTE

- Uso direto em chão de fábrica, com proteção IP67 contra líquidos refrigerantes, água, poeira e óleo.
- Modelos com bicos com face de metal duro e haste de profundidade cilíndrica.
- Mostrador LCD com dígitos grandes torna a leitura dos valores medidos mais fáceis.
- Fácil de usar - design avançado operado por apenas 1 botão.
- Tecnologia Absolute - o sistema de medição absoluta.
- Modelos com saída de dados U-WAVE

Código	Cap. (mm/pol)	Resolução (mm/pol)	Exatidão	Saída de Dados*
500-752-20	150 / 6"	0,01 / .0005"	±0,02mm	
500-753-20	200 / 8"	0,01 / .0005"	±0,02mm	
500-754-20	300 / 12"	0,01 / .0005"	±0,03mm	
500-762-20	150 / 6"	0,01 / .0005"	±0,02mm	
500-763-20	200 / 8"	0,01 / .0005"	±0,02mm	
500-764-20	300 / 12"	0,01 / .0005"	±0,03mm	

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE



IP67

PAQUÍMETRO ANALÓGICO

- Com medidor de profundidade.
- Cursor temperado e impulsor fabricados em aço inoxidável.
- Escala principal e nônio com acabamento cromado.
- Faces de medição lapidadas.
- Deslize do cursor sobre guias ressaltadas, impedindo o desgaste da gravação.

Código	Cap. (mm/pol)	Resolução (mm/pol)	Exatidão
530-104	150 / 6"	0,05 / 1/128"	±0,05mm
530-114	200 / 8"	0,05 / 1/128"	±0,05mm
530-115	300 / 12"	0,05 / 1/128"	±0,05mm
530-312	150 / 6"	0,02 / .001"	±0,03mm
530-118	200 / 8"	0,02 / .001"	±0,03mm



MICRÔMETRO EXTERNO DIGITAL QUANTUMIKE - FUSO COM AVANÇO RÁPIDO 2MM POR VOLTA

Código	Cap. (mm)	Resolução (mm)	Exatidão	Saída de Dados*
293-140-30	0-25	0,001	$\pm 1\mu\text{m}$	
293-141-30	25-50	0,001	$\pm 1\mu\text{m}$	
293-142-30	50-75	0,001	$\pm 1\mu\text{m}$	
293-143-30	75-100	0,001	$\pm 2\mu\text{m}$	

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE



MICRÔMETRO EXTERNO DIGITAL COOLANT PROOF

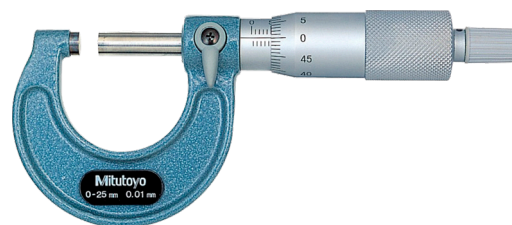
Código	Cap. (mm)	Resolução (mm)	Exatidão	Saída de Dados*
293-230-30	0-25	0,001	$\pm 1\mu\text{m}$	
293-231-30	25-50	0,001	$\pm 1\mu\text{m}$	
293-232-30	50-75	0,001	$\pm 1\mu\text{m}$	
293-233-30	75-100	0,001	$\pm 2\mu\text{m}$	
293-251-30	125-150	0,001	$\pm 2\mu\text{m}$	
293-252-30	150-175	0,001	$\pm 3\mu\text{m}$	

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE



MICRÔMETRO EXTERNO

Código	Cap. (mm)	Graduação (mm)	Exatidão
103-137	0-25	0,01	$\pm 2\mu\text{m}$
103-138	25-50	0,01	$\pm 2\mu\text{m}$
103-139-10	50-75	0,01	$\pm 2\mu\text{m}$
103-140-10	75-100	0,01	$\pm 3\mu\text{m}$
103-141-10	100-125	0,01	$\pm 3\mu\text{m}$
103-142-10	125-150	0,01	$\pm 3\mu\text{m}$



MICRÔMETRO INTERNO DIGITAL DE TRÊS PONTAS - HOLTEST

Código	Cap. (mm)	Resolução (mm)	Exatidão	Saída de Dados*
468-162	8-10	0,001	±2µm	
468-163	10-12	0,001	±2µm	
468-164	12-16	0,001	±2µm	
468-165	16-20	0,001	±2µm	
468-166	20-25	0,001	±3µm	
468-167	25-30	0,001	±3µm	
468-168	30-40	0,001	±3µm	
468-169	40-50	0,001	±3µm	

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE



MICRÔMETRO INTERNO DE TRÊS PONTAS - HOLTEST

Código	Cap. (mm)	Graduação (mm)	Exatidão
368-161	6-8	0,001	±2µm
368-162	8-10	0,001	±2µm
368-163	10-12	0,001	±2µm
368-164	12-16	0,005	±2µm
368-165	16-20	0,005	±2µm
368-166	20-25	0,005	±3µm
368-167	25-30	0,005	±3µm
368-168	30-40	0,005	±3µm
368-169	40-50	0,005	±3µm



RELÓGIO COMPARADOR DIGITAL ABSOLUTE - ID-SX

Código	Cap. (mm/pol)	Resolução (mm/pol)	Exatidão (mm/pol)	Saída de Dados*
543-781-10	12,7mm	0,01	0,02mm	
543-782-10	12,7 / .5"	0,01 / .0005"	0,02 / ±.0010"	
543-791-10	12,7 / .5"	0,001 / .00005"	0,003 / ±.0001"	

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE



MITUTOYO

RELÓGIO COMPARADOR - SISTEMA ANTI-TRAVAMENTO DO FUSO

Código	Cap. (mm)	Graduação (mm)	Exatidão	Leitura da Escala
2046A	10	0,01	13µm	0-100



RELÓGIO APALPADOR HORIZONTAL

Código	Cap. (mm)	Graduação (mm)	Exatidão	Leitura da Escala
513-404-10E	0,8	0,01	8µm	0-40-0



COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO - SÚBITO

Código	Cap. (mm)	Graduação (mm)	Exatidão
511-711-20	18-35	0,01	13µm
511-712-20	35-60	0,01	13µm
511-713-20	50-150	0,01	13µm



MEDIDOR DE ESPESSURA DIGITAL

Código	Cap. (mm)	Resolução (mm)	Exatidão	Saída de Dados**
547-301A	0-10	0,01	±0,02	
547-321A*	0-11	0,01	±0,03	
547-401A	0-12	0,001	±0,003	

* Com arco profundo

** Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE



MEDIDOR DE ESPESSURA ANALÓGICO

Código	Cap. (mm)	Graduação (mm)	Exatidão	Características
7301A	0-10	0,01	±0,015	Padrão, faces de cerâmica
7305A	0-20	0,01	±0,02	Padrão, faces de cerâmica
7313A	0-10	0,01	±0,015	Espessura de lentes
7321A	0-10	0,01	±0,015	Arco Profundo, faces de cerâmica
7323A	0-20	0,01	±0,022	Arco Profundo, faces de cerâmica
7360A	0-10	0,01	±0,015	Espessura de tubos



MEDIDOR DE ESPESSURA DE CAMADA - DIGI DERM

Código	Cap. (mm)	Resolução (mm)	Tipo	Saída de Dados*
979-761	1500	1µm	Base magnética	
979-762	1500	1µm	Base não magnética	

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE



MICRÔMETRO DE PROFUNDIDADE DIGITAL - COM HASTES INTERCAMBIÁVEIS

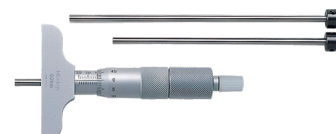
Código	Cap. (mm)	Resolução (mm)	Hastes	Exatidão	Base (mm)	Saída de Dados*
329-250-30	0-150	0,001	6	±3µm	101,6 x 16	
329-251-30	0-300	0,001	12	±3µm	101,6 x 16	

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE



MICRÔMETRO DE PROFUNDIDADE - COM HASTES INTERCAMBIÁVEIS

Código	Cap. (mm)	Graduação (mm)	Hastes	Exatidão	"Base (mm)"
129-109	0-50	0,01	2	±3µm	63,5 x 16
129-110	0-75	0,01	3	±3µm	63,5 x 16
129-111	0-100	0,01	4	±3µm	63,5 x 16
129-112	0-150	0,01	6	±4µm	63,5 x 16
129-113	0-50	0,01	2	±3µm	101,6 x 16
129-115	0-100	0,01	4	±3µm	101,6 x 16
129-116	0-150	0,01	6	±4µm	101,6 x 16
129-153	0-300	0,01	12	±6µm	101,6 x 16



PAQUÍMETRO DE PROFUNDIDADE DIGITAL ABSOLUTE

Código	Cap. (mm/pol)	Resolução (mm/pol)	Exatidão	Base (mm)	Saída de Dados*
571-201-30	0-150mm	0,01mm	±0,02mm	100 x 6	
571-202-30	0-200mm	0,01mm	±0,02mm	100 x 6	
571-203-20	0-300mm	0,01mm	±0,03mm	100 x 6	
571-211-30**	0-6"	.0005"	±.001"	3,93" x .23"	
571-212-30**	0-8"	.0005"	±.001"	3,93" x .23"	

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE

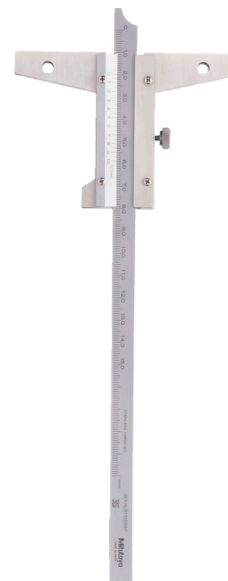
** Com conversão polegada/milímetro



PAQUÍMETRO DE PROFUNDIDADE ANALÓGICO

Código	Cap. (mm)	Graduação (mm)	Exatidão (mm)	Base (mm)
527-101*	150	0,02	±0,03	100 x 6,5
527-102*	200	0,02	±0,03	100 x 6,5
527-103*	300	0,02	±0,04	100 x 6,5
527-104*	600	0,02	±0,05	250 x 10
527-105*	1000	0,02	±0,07	250 x 10
527-201	150	0,05	±0,05	100 x 6,5
527-202	200	0,05	±0,05	100 x 6,5
527-203	300	0,05	±0,08	100 x 6,5
527-204	600	0,05	±0,10	250 x 10
527-205	1000	0,05	±0,15	250 x 10

* Com ajuste fino incorporado



SUPORTE MAGNÉTICO ARTICULADO COM TRAVAMENTO MECÂNICO

Código	Travamento	Raio de Alcance (mm)	Altura (mm)
7031-10	Mecânico	159	208
7032-10	Mecânico	260	339
7033-10	Mecânico	353	431



SUPORTE MAGNÉTICO COM COLUNA RETA

Código	Travamento	Raio de Alcance (mm)	Altura (mm)
7010S-10	Fixo	150	235
7011S-10	Fixo com ajuste fino	150	235



RUGOSÍMETRO PORTÁTIL SJ-210 - APALPADOR COM PATIM

- 39 parâmetros
- Atende a várias normas
- Diversos parâmetros e funções, inclusive comprimento arbitrário de medição
- Display colorido para resultados e gráficos
- 16 idiomas
- Armazena até 10.000 dados
- Três tipos de drive: Padrão, Transversal e Retrátil para atender diferentes geometrias e acessos
- Software de relatórios SJ-Tools grátis



Codigo	Modelo Padrão	Voltagem
178-561-12A	SJ-210 4mN	110/220V

DURÔMETROS SHORE PARA ESPONJA, BORRACHA E PLÁSTICOS

- A medição da dureza com este tipo de durômetro é realizada simplesmente antendo fixo o instrumento contra a superfície de uma peça e efetuar a leitura do valor indicado. Este tipo de instrumento é o mais indicado e amplamente utilizado na medição de dureza de materiais moles, tais como esponja, borracha, plástico e outros em qualquer lugar e posição, por serem instrumentos portáteis.



Codigo	Shore	Tipo	Mostrador	Aplicação	Cap. (graus)
811-331-10	A	Longo	Analógico	Borracha macia / Espumas	10-90
811-333-10	D	Longo	Analógico	Borracha / Plástico / Ebonite / Elastômeros duros	20-90
811-338-11	D	Compacto	Digital*	Borracha / Plástico / Ebonite / Elastômeros duros	20-90
811-330-10	E	Compacto	Digital*	Borracha macia / Esponja / Feltro / Filtro	10-90
811-336-10	A	Compacto	Digital*	Borracha macia / Espumas	10-90
811-329-10	E	Compacto	Analógico	Borracha macia / Esponja / Feltro / Filtro	10-90
811-335-10	A	Compacto	Analógico	Borracha macia / Espumas	10-90
811-337-10	D	Compacto	Analógico	Borracha / Plástico / Ebonite / Elastômeros duros	20-90
811-332-10	A	Longo	Digital*	Borracha macia / Espumas	10-90
811-334-10	D	Longo	Digital*	Borracha / Plástico / Ebonite / Elastômeros duros	20-90

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE

DURÔMETROS PORTÁTIL POR IMPACTO

- Durômetro para ensaio por impacto em peças metálicas.
- Resultados em dureza LEEB (L): 1HL-999HL.
- Conversão para Durezas HRC, HRB, HV, HS, HB e Tensão Mpa.
- Saídas de dados RS-232C e SPC.

Codigo	Modelo
810-298-10	HH-411

* *Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE*



DURÔMETRO ROCKWELL DIGITAL

- Modelo digital com display LCD, facilitando a leitura.
- Realiza ensaios Rockwell Normal e Superficial.
- Controle da pré-carga com indicador de barras no display.
- Aplicação da carga motorizada.
- O modelo digital possui mostrador que apresenta os seguintes dados:
 - Valor da dureza
 - Indicação de aplicação da carga
 - Tempo de ensaio
 - Conversão de escalas
 - Limite de tolerância e Offset.
- Normas: JIS B 7726 ISO6508-2 (ASTM E18)
- Este modelo oferece ainda saída de dados



Codigo	Modelo	Tipo de dureza	Mostrador	Controle da pré carga	Aplicação da carga	Funções	Saída de dados	Alimentação
810-192-21-ISO	HR-320MS	Rockwell / Rockwell Superficial	Digital	Indicação de carga no Display	Motorizado - Botão de início	Julgamento de tolerância (G/NG) / compensação Offset / Conversão entre escalas	Interface Digimatic CEP, Interface Serial (RS-232C)	100 a 240V VA, 1.2A (Fonte 12V CC, 3.5A)

* *Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE*

DURÔMETRO ROCKWELL ANALÓGICO

- Modelo com aplicação de carga motorizada, com início do ensaio após pressionar o botão Start.
- Controle da pré-carga com relógio analógico com zero automático.
- Aplicação da carga motorizada
- Normas: JIS B 7726 ISO6508-2 (ASTM E18)



Codigo	Modelo	Tipo de dureza	Mostrador	Controle da pré carga	Aplicação da carga
810-191-11-ISO	HR-210MR	Rockwell	Analogico	Relógio com pré carga automática	Motorizado - Botão de início

PROJETOR DE PERFIL PJ-PLUS

- Iluminação de contorno: LED branca, telecêntrica, ajuste de brilho variável
- Iluminação de superfície: LED branca, com lente de condensador ajustável e ajuste de brilho
- Ajuste de iluminação variável
- Display digital de alta visibilidade
- Resolução para contador X,Y: 0,001mm ou 0,0001pol/0,001mm
- Peso: PJ-P1010A 114kg e PJ-P2010A 118Kg
- Consumo de energia: 60W
- (*) lentes de projeção: opcionais 20x, 50x e 100x



Codigo	Modelo	Mesa de medição (X-Y) (mm)	Peso máximo (pç)
302-801-10	PJ-P1010A	100 x 100	10 kg
302-802-10	PJ-P2010A	200 X 100	8 kg

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE

CALIBRADOR DE ALTURA - SISTEMA DE MEDIÇÃO 2D DE ALTA PERFORMANCE LINEAR HEIGHT

- Movimentação motorizada/manual
- Pré-programação com sequências automáticas (até 50 programas)
- Com padrão de zeragem e apalpador
- Display colorido de 5,7" LCD
- Movimentação por colchão de ar
- Saídas: RS232C para CEP / Paralela para impressora / USB para pen-drive
- Curso: 0 - 600mm
- Resolução Seleccionável: 0,0001 / 0,001 / 0,01 / 0,1 mm ou .000001" / .00001" / .0001" / .001"
- Exatidão a 20°C: (1,1+0,6L/600)µm
L=comprimento de medição (mm)



MITUTOYO

Codigo	Cap (mm)	Deslocamento (mm)	Características
518-351A-21	0-977	0-600	Sem manípulo

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE

CALIBRADOR DE ALTURA 1D - ABSOLUTE DE ALTA PRECISÃO QM-HEIGHT

- Julgamento GO/±NG no mostrador LCD com luz de fundo. Alta precisão com a melhor exatidão e perpendicularidade de sua classe de atuação.
- Nova escala linear ABSOLUTE desenvolvida com alta resolução e exatidão na detecção de posições. Uma vez que a origem é setada, não precisará ser configurada cada vez que o instrumento for ligado (exceto no caso de mudanças bruscas de temperatura).
- O julgamento GO/±NG é feito após a definição dos limites inferior e superior. Se o julgamento estiver fora de tolerância, a luz de LED do mostrador muda de verde para vermelho. Deste modo, o julgamento pode ser feito visualmente.
- As medições frequentemente utilizadas, como diâmetro externo/interno e cálculo de passos, podem ser acionadas pressionando apenas um único botão.
- Possibilidade de medição em diâmetros externos e internos com um único método (função para detecção da borda de círculos*). * O curso de detecção é de aprox. 1mm acima e abaixo do ponto inicial de medição.
- A elevação do cursor por meio de manípulo (para deslocar) e volante (para medição) permite ajuste fino e deslocamentos rápidos. O manípulo axial (acessório padrão desfixável) pode ser utilizado para mover o calibrador mais facilmente em desempenos.
- Possui saída para CEP e USB."

Código	Capacidade (mm/pol)	Resolução (mm/pol)	Exatidão	Saída de Dados**
518-240	0-350mm	0,001mm - 0,005mm	(±2,4+2,1L/600)μm Repetitividade: 2 ≤ 1,8μm Perpendicularidade: 12μm	
518-242	0-600mm	0,001mm - 0,005mm		
518-244*	0-350mm	0,001mm - 0,005mm		
518-246*	0-600mm	0,001mm - 0,005mm		
518-241	0-350mm 0-14"	0,001mm - 0,005mm .00005" - .0001"	Repetitividade: 2 ≤ 1,8μm Perpendicularidade: 12μm	
518-243	0-600mm 0-24"	0,001mm - 0,005mm .00005" - .0001"		
518-245*	0-350mm 0-14"	0,001mm - 0,005mm .00005" - .0001"		
518-247*	0-600mm 0-24"	0,001mm - 0,005mm .00005" - .0001"		

* Com Colchão de Ar

** Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE



TRAÇADOR DE ALTURA DIGITAL ABSOLUTE - HDS

- Movimentação suave no volante de deslocamento do cursor, que possui a mesma estabilidade do volante utilizado no traçador de altura com duas colunas;
- Novo design facilita a fixação do transmissor U-WAVE;
- A larga alavanca do cursor garante exatidão e estabilidade no momento de fixação;
- Alta durabilidade e exatidão garantidas pelo design aperfeiçoado da coluna (35x12mm);
- Dígitos do LCD 20% maiores com 12mm de altura;
- Design ergonômico e elegante da base. Confortável para as mãos;
- Devido à escala ABSOLUTE, não é necessário ajustar a Origem sempre que o instrumento for ligado;
- Permite integração ao controle estatístico de processos e com sistemas de controle de medição;
- Vida útil da bateria de 20.000 horas de uso contínuo.

Código	Capacidade (mm/pol)	Resolução (mm/pol)	Exatidão	Saída de Dados*
570-412	300 / 12"	0,01 / .0005"	±0,03 / .0015" ±0,05 / .002"	
570-413	450 / 18"			
570-414	600 / 24"			

* Necessário adicionar o transmissor opcional U-WAVE



MEDIDOR DE RUGOSIDADE SUPERFICIAL E CONTORNO FORMTRACER AVANT - FTA-D3000

- Equipamento para medição de Contorno e Rugosidade de alta precisão com base de granito, eixos motorizados e movimentos programáveis
- Vasta gama de parâmetros e perfis de rugosidade
- Medição de contorno com a última tecnologia de análise geométrica vis software FORMTRACEPAK
- Cabeçote inclinável
- Retorno programável
- Coluna Motorizada
- O software importa perfis nominais e exporta perfis reais
- Elaboração de relatórios conforme necessidade do cliente
- Troca rápida de unidade: 30s

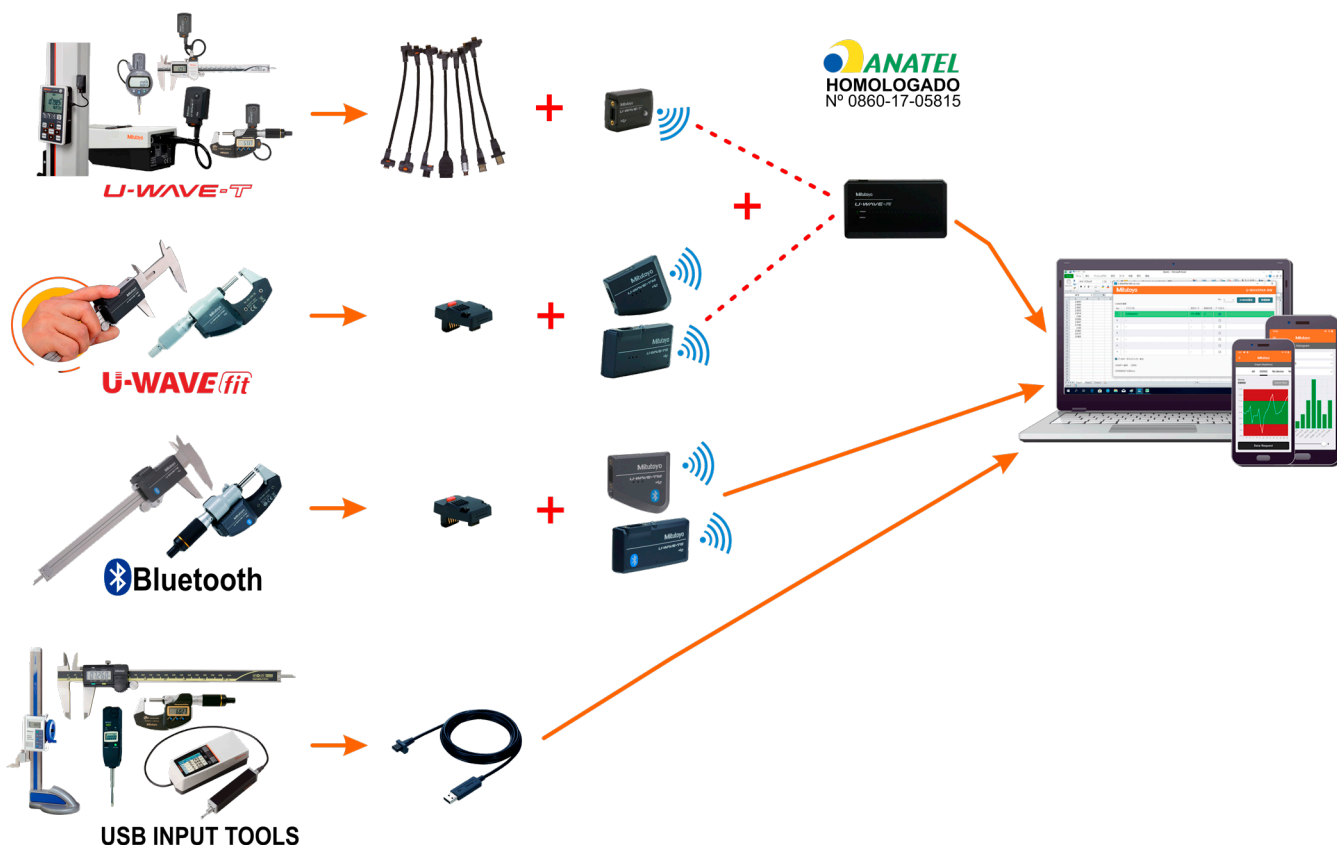


SISTEMA DE TRANSMISSÃO E COLETA DE DADOS COM FIO, SEM FIO E BLUETOOTH

Linha Completa

U-WAVE

Sistema de Transmissão de Dados sem fio



MITUTOYO

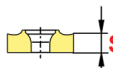
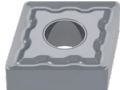
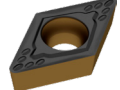
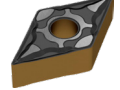
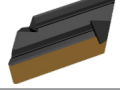
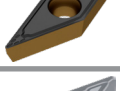


FRESA DE TOPO E CABEÇOTE	6
PASTILHAS PARA TORNEAMENTO	1
PASTILHAS PARA FRESAMENTO, CANAL E ROSCA	2
SUPORTES DE TORNEAMENTO EXTERNO	3
SUPORTES DE TORNEAMENTO INTERNO	4
SUPORTES DE CANAL, ROSCA EXTERNO E INTERNO	5

PASTILHAS PARA TORNEAMENTO

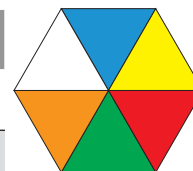
Ferramentas para Torneamento, ferramentas ISO, executam a maioria das operações de remoção de material em usinagem na indústria, onde as aplicações variam de desbaste a acabamento.

Ex. de especificação: **TNMG 16 04 04 P M**
1 2 3 4 5 6

	Formato	Descrição		
		Comp da aresta de corte (mm)	Espessura (mm)	Raio de canto (mm)
	1	2	3	4
				
	CCMT 80°	06, 09, 12	02, T3, 04	04, 08, 12
	CNMG 80°	12, 16, 19	04, 06	04, 08, 12, 16
	DCMT 55°	07, 11	02, T3	02, 04, 08, 12
	DNMG 55°	11, 15	04, 06	04, 08, 12, 16
	KNUX 55°	16	04	05, 10
	SCMT 90°	09, 12	T3, 04	04, 08, 12
	SNMG 90°	12, 15, 19	04, 06	04, 08, 12, 16
	TCMT 60°	11, 16	02, T3	04, 08, 12
	TNGA 60°	16	04	04, 08
	TNMG 60°	16, 22	04	04, 08, 12
	VCMT 35°	11, 16, 22	03, 04	04, 08, 12
	VNMG 35°	16	04	04, 08, 12
	WNMG 80°	06, 08	04	04, 08, 12, 16

5 TIPO DE MATERIAL

P	AÇO
M	AÇO INOXIDÁVEL
K	FERRO FUNDIDO
N	METAIS NÃO FERROSOS E NÃO METAIS
S	LIGAS RESISTENTES AO CALOR, TITÂNIO
H	MATERIAIS ENDURECIDOS



6 TIPO DE USINAGEM



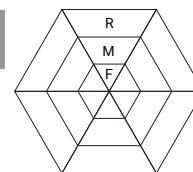
R = DESBASTE



M = USINAGEM MÉDIA



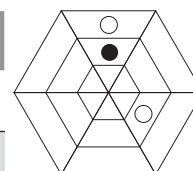
F = ACABAMENTO



TIPO DE APLICAÇÃO

● APLICAÇÃO PRINCIPAL

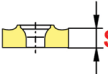
○ APLICAÇÃO ESTENDIDA



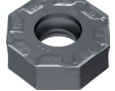
PASTILHAS PARA FRESAMENTO, CANAL E ROSCA

Fresamento é um processo de usinagem, onde superfícies planas ou com contornos são criados. A ferramenta caracteriza-se geralmente por ter várias arestas para efetuar a ação de corte/remoção.

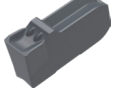
Ex. de especificação: XDKT 11 T3 08 H R
1 2 3 4 5 6

	Formato	Descrição		
		Comp da aresta de corte (mm)	Espessura (mm)	Raio de canto (mm)
	1	2	3	4
				

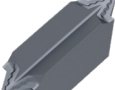
PASTILHA PARA FRESAMENTO

	APKT 85°	10, 16	03, 04	05, 08
	OAKU 135°	06	05	08
	SDMT 45° / 90°	12	04, 05	10, 08
	TPKN 60°	16, 22	03, 04	-
	XDKT	11, 15	T3, 05	08

PASTILHA PARA CANAL

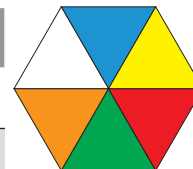
	GX24	24	2, 3, 4, 5, 6	02, 03, 04, 05
	SX	-	2, 3, 4, 5, 6	02, 03, 04

PASTILHA PARA ROSCA

	TC16 55° / 60°	16	-	005, 025
	16ER / 22ER 55° / 60°	16, 22	3, 75	-

5 TIPO DE MATERIAL

P	AÇO
M	AÇO INOXIDÁVEL
K	FERRO FUNDIDO
N	METAIS NÃO FERROSOS E NÃO METAIS
S	LIGAS RESISTENTES AO CALOR, TITÂNIO
H	MATERIAIS ENDURECIDOS



6 TIPO DE USINAGEM



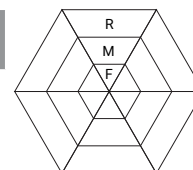
R = DESBASTE



M = USINAGEM MÉDIA

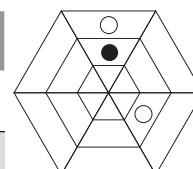


F = ACABAMENTO



TIPO DE APLICAÇÃO

- APLICAÇÃO PRINCIPAL
- APLICAÇÃO ESTENDIDA



SUPORTES DE TORNEAMENTO EXTERNO

Esses suportes podem ser utilizados para torneamento e faceamento. Possuem ângulo de folga e são indicados para usinagem com altas remoções de materiais, e altas taxas de avanço, visando a redução de tempo e maior vida útil da ferramenta.

Ex. de especificação: MTJN R 2020 16
 1 **2** **3** **4**

	Descrição				
Tipo	Direção de corte (L, N, R)*	Altura x Largura (mm)	Tamanho da pastilha (mm)	Sistema de fixação	Formato da pastilha
1	2	3	4		
SCLC 95°	L, R	1010	06	Parafuso	CC..
		1212	09		
		1616	09, 12		
		2020	09, 12		
		2525	12		
DCLN PCLN 95°	L, R	2020	12	Grampo Esp/ Alavanca	CN..
		2525	12, 16		
		3232	16, 19		
SDJC 93°	L, R	1212	07	Parafuso	DC..
		2020	11		
		2525	11		
DDJN / PDJN 93°	L, R	2020	11, 15	Grampo Esp/ Alavanca	DN..
		2525			
CKJN 93°	L, R	2020	16	Grampo	KN..
		2525			
SSSC 45°	L, R	1616	09, 12	Parafuso	SC..
		2020	09, 12		
		2525	12		
DSBN 75° PSSN 45°	L, R	2020	12	Grampo Esp/ Alavanca	SN..
		2525	12, 15		
		3232	19		
DTJN 93°	L, R	2020	16	Grampo Esp/ Alavanca	TN..
		2525			
MTJN 93°	R	1616	16	Grampo	
	L, R	2020	16, 22		
		2525	16, 22		
R	3232	16			
PTGN 90°	L, R	2020	16	Alavanca	
		2525	16, 22		
		3225	16		
SVHC 107,5°	L, R	1616	11	Parafuso	VC..
		2020	11, 16		
		2525	11, 16 , 22		
DVJN / MVJN 93°	L, R	2020	16	Grampo Esp/ Grampo	VN..
		2525			
DWLN/ MWLN 95°	L, R	2020	06, 08	Grampo Esp/ Grampo	WN..
		2525	06, 08		
* L = Esquerda, N = Neutro e R = Direita					

* L = Esquerda, N = Neutro e R = Direita



PCLNR 2525



DDJNR 2525



SVHCR 2020



DTJNR 2525



PSSNR 2525 12

SUPORTES DE TORNEAMENTO INTERNO

Esses suportes podem ser utilizados para torneamento e faceamento. Possuem ângulo de folga e são indicados para usinagem com altas remoções de materiais, e altas taxas de avanço, visando a redução de tempo e maior vida útil da ferramenta.

Ex. de especificação: 16 SFTC R 11
1 2 3 4

Diâmetro da haste mm	Tipo	Descrição			
		Direção de corte (L, R)*	Tamanho da pastilha (mm)	Sistema de fixação	Formato da pastilha
1	2	3	4		
08	SCLC 95°	L, R	06	Parafuso	CC..
10					
12					
16					
20					
25			09		
25	DCLN PCLN 95°	L, R	12	Grampo Esp / Alavanca	CN..
32					
12	SDUC 93°	L, R	07	Parafuso	DC..
16			07		
20			07, 11		
25			11		
20	DDUN PDUN 93°	L, R	11	Grampo Esp / Alavanca	DN..
25					
16	SSSC 45°	L, R	09	Parafuso	SC..
20					
25					
32	DSKN 75°	L, R	12	Grampo Esp	SN..
10	STFC 90°	L, R	11	Parafuso	TC..
12					
16					
20					
25			16		
20	PTFN 90°	L, R	16	Grampo / Alavanca	TN..
25					
16	SVUC 93°	L, R	11	Parafuso	VC..
20					
25					
20	DWLN MWLN 95°	L, R	06	Grampo Esp / Grampo	WN..
25			06, 08		

* L = Esquerda e R = Direita



25 PCLNR 12



25 DDUNR 11



16 STFCR 11



25 DWLNR 08

SUPORTES DE CANAL, ROSCA EXTERNO E INTERNO

Suportes de corte e canal abrange uma gama diversificada de aplicações e demanda, é a solução ideal para todas as situações de corte, canal e torneamento, visando a redução de tempo e maior vida útil da ferramenta.

Ex. de especificação: E 2020 R 3 GX24

1 2 3 4 5

Tipo *	Descrição			
	Altura x Largura ø (mm)	Direção de corte (L, N, R)*	Tamanho da pastilha (mm)	Formato da pastilha
1	2	3	4	5
E	1616	L, R	2, 3	GX24
	2020		2, 3	
	2525		3, 4, 5	
I	25	R	2, 3	
Lâmina XLCFN	3203	N	3	SX..3
Bloco SBN	2520		-	XLC..
E	1212	L, R	16	TC16
Módulo MSS	20	N		
Haste MSS	2020	L, R		
I	20	L, R		
E	2020 / 2525	L, R	16, 22	16ER / 22ER
I	13 / 16 / 20 / 25	L, R	16, 22	16ER / 22ER

* E = Externo, I = Interno, L = Esquerda, N = Neutro e R = Direita



E 2020 R 3 GX24



I 25 R 3 GX24



XLCFN 3203 N 3 SX3



SBN 2520 N XLC



E 1212 R 16 TC16



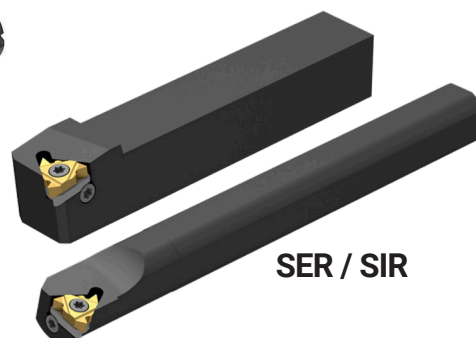
MSS 20 N 16 TC16



MSS 2020 R 16 TC16



I 20 R 16 TC16



SER / SIR

FRESA DE TOPO E CABEÇOTE

Essas ferramentas podem ser utilizadas para facear, contorno, forma e perfil. Possuem ângulo de folga e são indicados para usinagem com altas remoções de materiais, e altas taxas de avanço, visando a redução de tempo e maior vida útil da ferramenta.

Ex. de especificação: C211 16 02 XDKT 11
 1 2 3 4 5

Tipo	Descrição			
	Diâmetro de Corte	Número de cortes	Formato da pastilha	Tamanho da pastilha (mm)
1	2	3	4	5
A273 45°	63	7	OA..	06
	80	8		
	100	10		
A270 45°	63	6	SD..	1204
	80	5, 8		
	100	10		
A490 90°	63	6	SD..	1205
	80	7		
	100	8		
A211 90°	63	6	XD..	11, 15
	80	7, 8		
C211 90°	12	1		11
	16	2		
	20	2		
	25	2, 3		11, 15
	32	3, 4		



A273 80 8 OA 06



A270 80 08 SD 1204



A490 80 07 SD 1205



A211 80 07 XD 11



C211 25 3 XD 11



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PARÂMETROS DE CORTE PARA BROCAS EM AÇO RÁPIDO HSS

	NORMA	REF
	DIN 338	CBIT/DURAI
	DIN 345	CBIT
	DIN 333A	CBIT

Materiais Ferrosos

Material	Dureza Brinell	Vc (m/min.)	Lubrificação
Aço carbono	100 – 180	20 – 32	Óleo solúvel / Óleo de corte
Aço fundido	250	12 – 20	Óleo solúvel / Óleo de corte
Aço para ferramenta	180 – 210	15 – 20	Óleo solúvel / Óleo de corte
Aço inoxidável		5 – 12	Óleo de corte
Ferro fundido	Nodular	30 – 45	Seco / ou Óleo solúvel
	Cinzento	20 – 30	Seco / ou Óleo solúvel

Materiais Não Ferrosos

Material	Vc (m/min.)	Lubrificação
Cobre	15 – 40	Óleo solúvel
Latão	35 – 80	Seco / ou Óleo solúvel
Bronze	15 – 35	Seco / ou Óleo solúvel
Alumínio	60 – 80	Seco / ou Óleo solúvel

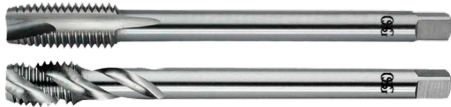
PARÂMETROS DE CORTE PARA BROCA PARALELA DE METAL DURO

	NORMA	REF
	DIN 338	CBIT

Material	Vc (m/min.)	
	Mínimo	Máximo
Alumínio / Ligas de alumínio	60	90
Latão	50	75
Bronze	40	70
Cobre / Ligas de cobre	40	75
Ferro fundido	Cinzento	35
	Nodular	25
Aço fundido e forjado	15	35
Plástico	50	120
Aço	Carbono	35
	Ferramenta	15
	Temperado (35 a 40 HRC)	10
Aço inoxidável	10	25
Titânio	10	25

Avanço (Vf) (mm/min.)		
Díâmetros (mm)	Mínimo	Máximo
3	0,04	0,07
3,1 a 6,3	0,06	0,08
6,4 a 9,5	0,06	0,010
9,5 a 12	0,10	0,015
– Os Avanços são recomendações, deve-se alterar de acordo com o material a furar.		
– Velocidade de corte (m/mm) deve-se adequar ao tipo de material e sua profundidade.		
– Ferramenta com cobertura superficial proporciona ganho de produtividade.		

PARÂMETROS DE CORTE PARA MACHOS MÁQUINA HSS

	NORMA	REF
	DIN 371, DIN 374, DIN 376	OSG

Materiais Ferrosos

Material	Resistência	Vc (m/min.)	Lubrificação
Aço carbono	Com baixa resistência	15 a 25	Óleo de corte / Óleo solúvel
	Com média resistência	10 a 15	
	Com alta resistência	5 a 12	
Aço liga	Beneficiado	5 a 10	Óleo de corte
	Fundido	4 a 8	
Aço inoxidável	-	4 a 8	
Ferro fundido	Cinzento	15 a 20	Óleo de corte / Óleo solúvel
	Nodular	10 a 15	

Materiais Não Ferrosos

Material	Resistência	Vc (m/min.)	Lubrificação
Ligas de alumínio	Com cavaco longo	20 – 30	Óleo de corte / óleo solúvel
	Com silício	10 – 20	
Latão	De fácil usinagem	20 – 30	
	De difícil usinagem	15 – 20	
Cobre	-	10 – 15	
Bronze	Ligas	5 – 10	

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PARÂMETROS DE CORTE PARA LIMA ROTATIVA - METAL DURO (MD)



			NORMA	REF
			-	CBIT
Material	Especificações	Tipo de Lima	Vc (m/min.)	
Aços	Aço carbono, Aço liga	Standard	450 a 600	
	Aço ferramenta, Aço liga	Quebra Cavaco	250 a 300	
	Aço fundido	Quebra Cavaco	250 a 300	
Aços Especiais	Aços inoxidáveis	Standard	250 a 350	
	Aços inoxidáveis	Quebra Cavaco	250 a 300	
	Ligas de alumínio, Latão	Alumínio	450 a 600	
Materiais Não Ferrosos	Cobre, Zinco	Standard	450 a 600	
	Bronze, Titânio, Liga de titânio	Standard	250 a 350	
	Alumínio com alta % de Si	Quebra Cavaco	250 a 350	
Ferro Fundido	Cinzeiro e Nodular	Standard	450 a 600	
	Cinzeiro e Nodular	Quebra Cavaco	350 a 450	

TABELA DE CONVERSÃO DE (M/MIN.) PARA (RPM)

M/MIN.	250	300	350	400	450	500	600
Ø	RPM						
2	40.000	48.000	56.000	64.000	72.000	80.000	95.000
3	27.000	32.000	37.000	42.000	48.000	53.000	64.000
4	20.000	24.000	28.000	32.000	36.000	40.000	48.000
5	16.000	19.000	22.000	25.000	29.000	32.000	38.000
6	13.000	16.000	19.000	21.000	24.000	27.000	32.000
7	11.000	14.000	16.000	18.000	20.000	23.000	27.000
8	10.000	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	24.000
10	8.000	9.500	11.000	13.000	14.000	16.000	19.000
12	7.000	8.000	9.000	11.000	12.000	13.000	16.000
14	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	11.000	14.000
16	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	12.000
20	4.000	5.000	5.500	6.000	7.000	8.000	9.500

PARÂMETROS DE CORTE PARA FRESA DE TOPO RETO COM HASTE CILÍNDRICA EM METAL DURO - 2 CORTES

	APLICAÇÃO	NORMA	REF
		DIN 327	CBIT
Material	Dureza	Vc m/min.	Avanço Vf mm/min.
Aço com baixo teor de carbono (Tipo SAE 1020)	Até 20 HRC	45 a 65 m/min.	90 a 110
Ferro fundido		45 a 65 m/min.	90 a 110
Latão		45 a 65 m/min.	90 a 110
Aço médio carbono (Tipo SAE 1045)	20 a 30 HRC	40 a 50 m/min.	70 a 90
Aço forjado	20 a 30 HRC	40 a 50 m/min.	70 a 90
Ligas de titânio	20 a 30 HRC	30 a 40 m/min.	60 a 70
Aço inoxidável (Tipo SAE 303, SAE 304)		30 a 40 m/min.	60 a 70
Aço liga (Tipo SAE 4340, SAE 4140)	20 a 30 HRC	30 a 40 m/min.	60 a 70
Aços para moldes (Tipo D2, D3) h13	30 a 40 HRC	25 a 35 m/min.	20 a 30
Alumínio (Tipo A 7075) e ligas de alumínio	=====	130 a 150 m/min.	260 a 300

PARÂMETROS DE CORTE PARA FRESA DE TOPO RETO COM HASTE CILÍNDRICA EM METAL DURO - 4 CORTES

	APLICAÇÃO	NORMA	REF
		DIN 844	CBIT
Material	Dureza	Vc m/min.	Avanço Vf mm/min.
Aço com baixo teor de carbono (Tipo SAE 1020)	Ate 20 HRC	45 a 65 m/min.	250 a 280
Ferro fundido		45 a 65 m/min.	250 a 280
Latão		45 a 65 m/min.	250 a 280
Aço médio carbono (Tipo SAE 1045)	20 a 30 HRC	40 a 50 m/min.	230 a 260
Aço forjado	20 a 30 HRC	40 a 50 m/min.	230 a 260
Ligas de titânio	20 a 30 HRC	40 a 50 m/min.	180 a 200
Aço inoxidável (Tipo SAE 303, SAE 304)		35 a 45 m/min.	180 a 200
Aço liga (Tipo SAE 4340, SAE 4140)	20 a 30 HRC	35 a 45 m/min.	180 a 200
Aços para moldes (Tipo D2, D3) h13	30 a 40 HRC	25 a 35 m/min.	60 a 80
Alumínio e ligas de alumínio	=====	130 a 160 m/min.	950 a 1000

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FÓRMULAS GERAIS		
Torneamento	Furação	Fresamento
Velocidade de corte = [m/min] $V_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000}$	Velocidade de corte = [m/min] $V_c = \frac{d_1 \cdot \pi \cdot n}{1000}$	Velocidade de corte = [m/min] $V_c = \frac{d_1 \cdot \pi \cdot n}{1000}$
Rotações por minuto [rpm] $n = \frac{V_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$	Rotações por minuto [rpm] $n = \frac{V_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$	Rotações por minuto [rpm] $n = \frac{V_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$
Velocidade de avanço [mm/min] $V_f = f \cdot n$	Velocidade de avanço [mm/min] $V_f = f \cdot n$	Velocidade de avanço [mm/min] $V_f = f \cdot n$
Avanço por volta [mm] $f = f_z \cdot Z$	Tempo de furação $T_c = \frac{l_d \cdot i}{n \cdot f}$	Avanço por face [mm] $f_z = \frac{V_f}{n \cdot Z}$
Legenda		
d = Diâmetro da peça (mm)	i = Número de furos	V _c = Velocidade de corte (m/min)
d ₁ = Diâmetro da ferramenta (mm)	i _d = Profundidade do furo (mm)	V _f = Velocidade de avanço (m/min)
f = Avanço por rotação (mm/rot)	n = Rotação do eixo principal (rpm)	Z = Número de facas
f _z = Avanço por face (mm)	T _c = Tempo de furação (min)	π = 3,14

Tabela de conversão de metros por minuto para rpm															
Ø Macho	Velocidade de corte (m/min)														
	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40
2	318	478	637	796	955	1274	1592	1911	2388	2864	3185	3981	4777	5570	6369
3	212	318	425	531	637	849	1062	1274	1592	1909	2123	2654	3185	3713	4246
4	159	239	318	398	478	637	796	955	1194	1432	1592	1990	2389	2785	3185
5	127	191	255	318	382	510	637	764	955	1145	1274	1592	1911	2228	2548
6	106	159	212	265	318	425	531	637	796	954	1062	1327	1592	1856	2123
8	80	119	159	199	239	318	398	478	597	716	796	995	1194	1392	1592
10	64	96	127	159	191	255	318	382	478	572	637	796	955	1114	1274
12	53	80	106	133	159	212	265	318	398	477	531	663	796	928	1062
14	45	68	91	114	136	182	227	273	341	409	455	569	682	795	910
16	40	60	80	100	119	159	199	239	299	358	398	498	597	696	796
18	35	53	71	88	106	142	170	212	265	318	354	442	531	618	708
20	32	48	64	80	96	127	159	191	239	286	318	398	473	557	637
22	28	43	57	72	86	115	144	173	216	260	289	361	431	506	578
24	26	39	52	66	79	106	132	159	198	238	265	331	397	464	530
27	23	35	47	58	70	94	117	141	176	211	235	294	353	412	471
30	21	32	42	53	64	85	106	127	159	190	212	265	318	371	425
33	19	28	38	48	57	77	96	115	144	173	192	240	289	337	385
36	17	26	35	43	52	70	88	105	132	159	176	220	265	309	353
39	16	24	32	40	48	65	81	97	122	146	162	204	244	285	326
42	15	22	30	37	45	60	75	90	113	136	151	189	227	265	303
45	14	21	28	35	42	57	71	85	106	127	142	177	212	247	283
48	13	19	26	33	39	52	66	79	99	119	132	165	198	232	265
52	12	18	24	30	36	48	61	73	91	110	122	152	183	214	244

TABELA DE DIÂMETRO DE FURO PARA ROSCAR

M	Rosca Métrica Grossa			MF	11	1	10	UNC	1/2	13	10,8	BSW	1" 1/4	7	27,8
	D mm	P mm	Ø furo												
M	1,0	0,25	0,75	MF	12	1	11	UNC	9/16	12	12,2	BSW	1" 3/8	6	30,2
M	1,1	0,25	0,85	MF	12	1,25	10,8	UNC	5/8	11	13,5	BSW	1" 1/2	6	33,5
M	1,4	0,3	1,1	MF	12	1,5	10,5	UNC	3/4	10	16,5	BSW	1" 5/8	5	35,5
M	1,6	0,35	1,25	MF	14	1	13	UNC	7/8	9	19,5	BSW	1" 3/4	5	38,5
M	1,7	0,35	1,3	MF	14	1,25	12,8	UNC	1"	8	22,3	BSW	1" 7/8	4.1/2	41,5
M	1,8	0,35	1,45	MF	14	1,5	12,5	UNC	1" 1/8	7	25	BSW	2"	4.1/2	44,5
M	2,0	0,4	1,6	MF	15	1	14	UNC	1" 1/4	7	28,3	BSP/ G	Rosca Whitworth Para Tubo		
M	2,2	0,45	1,75	MF	16	1	15	UNC	1" 3/8	6	30,8		D pol	fpp	Ø furo
M	2,3	0,4	1,9	MF	16	1,5	14,5	UNC	1" 1/2	6	34	G	1/8	28	8,8
M	2,5	0,45	2,05	MF	17	1	16	UNC	1" 3/4	5	39,5	G	1/4	19	11,8
M	2,6	0,45	2,1	MF	18	1	17	UNC	2"	4.1/2	45	G	3/8	19	15,3
M	3,0	0,5	2,5	MF	18	1,5	16,5	UNF	Rosca Unificada Fina			G	1/2	14	19
M	3,5	0,6	2,9	MF	18	2	16		D pol	fpp	Ø furo	G	5/8	14	21
M	4,0	0,7	3,3	MF	20	1	19	UNF	Nº 0	80	1,3	G	3/4	14	24,5
M	4,5	0,75	3,7	MF	20	1,5	18,5	UNF	Nº 1	72	1,6	G	7/8	14	28,3
M	5,0	0,8	4,2	MF	20	2	18	UNF	Nº 2	64	1,9	G	1"	11	30,8
M	6,0	1	5	MF	22	1	21	UNF	Nº 3	56	2,1	G	1" 1/8	11	35,3
M	7,0	1	6	MF	22	1,5	20,5	UNF	Nº 4	48	2,4	G	1" 1/4	11	39,3
M	8,0	1,25	6,8	MF	22	2	20	UNF	Nº 5	44	2,7	G	1" 3/8	11	41,7
M	9,0	1,25	7,8	MF	24	1	23	UNF	Nº 6	40	3	G	1" 1/2	11	45,2
M	10,0	1,5	8,5	MF	24	1,5	22,5	UNF	Nº 8	36	3,5	G	1" 3/4	11	51,1
M	11,0	1,5	9,5	MF	24	2	22	UNF	Nº 10	32	4,1	G	2"	11	57
M	12,0	1,75	10,2	MF	25	2	23	UNF	Nº 12	28	4,7	G	2" 1/4	11	63,1
M	14,0	2	12	MF	26	1,5	24,5	UNF	1/4	28	5,5	G	2" 1/2	11	72,6
M	16,0	2	14	MF	27	1	26	UNF	5/16	24	6,9	NPT NPTF			
M	18,0	2,5	15,5	MF	27	1,5	25,5	UNF	3/8	24	8,5	Rosca cônica americana			
M	20,0	2,5	17,5	MF	27	2	25	UNF	7/16	20	9,9	D	P	Ø	Ø
M	22,0	2,5	19,5	MF	28	1	27	UNF	1/2	20	11,5	mm	fpp	Máx.	Min.
M	24,0	3	21	MF	28	1,5	26,5	UNF	9/16	18	12,9	1/16	27	6,3	6,3
M	27,0	3	24	MF	30	1	29	UNF	5/8	18	14,5	1/8	27	8,5	8,5
M	30,0	3,5	26,5	MF	30	1,5	28,5	UNF	3/4	16	17,5	1/4	18	11,2	11,2
M	33,0	3,5	29,5	MF	30	2	28	UNF	7/8	14	20,3	3/8	18	14,5	14,7
M	36,0	4	32	MF	30	3	27	UNF	1	12	23,3	1/2	14	18	18
M	39,0	4	35	MF	32	1,5	30,5	UNF	1" 1/8	12	26,5	3/4	14	23	23,5
M	42,0	4,5	37,5	MF	32	2	30	UNF	1" 1/4	12	29,5	1"	11.1/2	29	29,5
M	45,0	4,5	40,5	MF	33	1,5	31,5	UNF	1" 3/8	12	32,5	1" 1/4	11.1/2	38	38,5
M	48,0	5	43	MF	33	2	31	UNF	1" 1/2	12	36	1" 1/2	11.1/2	44	44
MF	Rosca Métrica Fina			UNC	Rosca Unificada Grossa			BSW	Rosca Whitworth Grossa			2"	11.1/2	56	56,3
	D mm	P mm	Ø furo		D pol	fpp	Ø furo		D pol	fpp	Ø furo	2" 1/2	8	67	67
MF	2	0,25	1,75	UNC	Nº 1	64	1,5	BSW	1/16	60	1,15	3"	8	83	83
MF	2,2	0,25	1,95	UNC	Nº 2	56	1,8	BSW	3/32	48	1,8	NPS NPSF			
MF	2,5	0,35	2,15	UNC	Nº 3	48	2,1	BSW	1/8	40	2,6	Rosca paralela para tubo			
MF	3	0,35	2,65	UNC	Nº 4	40	2,3	BSW	5/32	32	3,1	D	P	Ø	Ø
MF	3,5	0,35	3,15	UNC	Nº 5	40	2,6	BSW	3/16	24	3,6	mm	fpp	Máx.	Min.
MF	4	0,5	3,5	UNC	Nº 6	32	2,85	BSW	7/32	24	4,4	1/16	27	6,3	6,3
MF	5	0,5	4,5	UNC	Nº 8	32	3,5	BSW	1/4	20	5,1	1/8	27	8,7	8,7
MF	6	0,75	5,2	UNC	Nº 10	24	3,9	BSW	5/16	18	6,5	1/4	18	11,2	11,2
MF	7	0,75	6,2	UNC	Nº 12	24	4,5	BSW	3/8	16	7,9	3/8	18	14,7	14,7
MF	8	0,75	7,2	UNC	1/4	20	5,2	BSW	7/16	14	9,3	1/2	14	18,3	18,3
MF	9	0,75	8,2	UNC	5/16	18	6,6	BSW	1/2	12	10,5	3/4	14	23,5	23,5
MF	10	0,75	9,2	UNC	3/8	16	8	BSW	9/16	12	12	1"	11.1/2	29,5	29,5
MF	10	1,25	8,8	UNC	7/16	14	9,4	BSW	5/8	11	13,5	1" 1/4	11.1/2	38,1	38,1
								BSW	3/4	10	16,5	1" 1/2	11.1/2	44	44
								BSW	1"	8	22	2"	11.1/2	56,3	56,3
								BSW	1" 1/8	7	24,7	2" 1/2	8	67	67

CONVERSÃO MILÍMETRO PARA POLEGADA

Polegada	Decimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	0	25,4000	50,8000	76,2000	101,6000	127,0000	152,4000	177,8000	203,2000
1/64	0,156250	0,3969	25,7969	51,1969	76,5969	101,9969	127,3969	152,7969	178,1969	203,5969
1/32	0,031250	0,7938	26,1938	51,5938	76,9938	102,3938	137,7938	153,1938	178,5938	203,9938
3/64	0,046875	1,1906	26,5906	51,9906	77,3906	102,7906	128,1906	153,5906	178,9906	204,3906
1/16	0,062500	1,5875	26,9875	52,3875	77,7875	103,1875	128,5875	153,9875	179,3875	204,7875
5/64	0,078125	1,9844	27,3844	52,7844	78,1844	103,5844	128,9844	154,3844	179,7844	205,1844
3/32	0,093750	2,3812	27,7812	53,1812	78,5812	103,9812	129,3812	154,7812	180,1812	205,5812
7/64	0,109375	2,7781	28,1781	53,5781	78,9781	104,3781	129,7781	155,1781	180,5781	205,9781
1/8	0,125000	3,1750	28,5750	53,9750	79,3750	104,7750	130,1750	155,5750	180,9750	206,3750
9/64	0,140625	3,5719	28,9719	54,3719	79,7719	105,1719	130,5719	155,9719	181,3719	206,7719
5/32	0,156250	3,9688	29,3688	54,7688	80,1688	105,5688	130,9688	156,3688	181,7688	207,1688
11/64	0,171875	4,3656	29,7656	55,1656	80,5656	105,9656	131,3656	156,7656	182,1656	207,5656
3/16	0,187500	4,7625	30,1625	55,5625	80,9625	106,3625	131,7625	157,1625	182,5625	207,9625
13/64	0,203125	5,1594	30,5594	55,9594	81,3594	106,7594	132,1594	157,5594	182,9594	208,3594
7/32	0,218750	5,5562	30,9562	56,3562	81,7562	107,1562	132,5562	157,9562	183,3562	208,7562
15/64	0,234375	5,9531	31,3531	56,7531	82,1531	107,5531	132,9531	158,3531	183,7531	209,1531
1/4	0,250000	6,3500	31,7500	57,1500	82,5500	107,9500	133,3500	158,7500	184,1500	209,5500
17/64	0,265625	6,7469	32,1469	57,5469	82,9469	108,3469	133,7469	159,1469	184,5469	209,9469
9/32	0,281250	7,1438	32,5438	57,9438	83,3438	108,7438	134,1439	159,5438	184,9438	210,3438
19/64	0,296875	7,5406	32,9406	58,3406	83,7406	109,1406	134,5406	159,9406	185,3406	210,7406
5/16	0,312500	7,9375	33,3375	58,7375	84,1375	109,5375	134,9375	160,3375	185,7375	211,1375
21/64	0,328125	8,3344	33,7344	59,1344	84,5344	109,9344	135,3344	160,7344	186,1344	211,5344
11/32	0,343750	8,7312	34,1312	59,5312	84,9312	110,3312	135,7312	161,1312	186,5312	211,9312
23/64	0,359375	9,1281	34,5281	59,9281	85,3281	110,7281	136,1281	161,5281	186,9281	212,3281
3/8	0,375000	9,5250	34,9250	60,3250	85,7250	111,1250	136,5250	161,9250	187,3250	212,7250
25/64	0,390625	9,9219	35,3219	60,7219	86,1219	111,5219	136,9219	162,3219	187,7219	213,1219
13/32	0,406250	10,3188	35,7188	61,1188	86,5188	111,9188	137,3188	162,7188	188,1188	213,5188
27/64	0,421875	10,7156	36,1156	61,5156	86,9156	112,3156	137,7156	163,1156	188,5156	213,9156
7/16	0,437500	11,1125	36,5125	61,9125	87,3125	112,7125	138,1125	163,5125	188,9125	214,3125
29/64	0,453125	11,5094	36,9094	62,3094	87,7094	113,1094	138,5094	163,9094	189,3094	214,7094
15/32	0,468750	11,9062	37,3062	62,7062	88,1062	113,5062	138,9062	164,3062	189,7062	215,1062
31/64	0,484375	12,3031	37,7031	63,1031	88,5031	113,9031	139,3031	164,7031	190,1031	215,5031
1/2	0,500000	12,7000	38,1000	63,5000	88,9000	114,3000	139,7000	165,1000	190,5000	215,9000
33/64	0,515625	13,0969	38,4969	63,8969	89,2969	114,6969	140,0969	165,4969	190,8969	216,2969
17/32	0,531250	13,4938	38,8938	64,2938	89,6938	115,0938	140,4938	165,8938	191,2938	216,6938
35/64	0,546875	13,8906	39,2906	64,6906	90,0906	115,4906	140,8906	166,2906	191,6906	216,0906
9/16	0,562500	14,2875	39,6875	65,0875	90,4875	115,8875	141,2875	166,6875	192,0875	217,4875
37/64	0,578125	14,6844	40,0844	65,4844	90,8844	116,2844	141,6844	167,0844	192,4844	217,8844
19/32	0,593750	15,0812	40,4812	65,8812	91,2812	116,6812	142,0812	167,4812	192,8812	218,2812
39/64	0,609375	15,4781	40,8781	66,2781	91,6781	117,0781	142,4781	167,8781	193,2781	218,6781
5/8	0,625000	15,8750	41,2750	66,6750	92,0750	117,4750	142,8750	168,2750	193,6750	219,0750
41/64	0,640625	16,2719	41,6719	67,0719	92,4719	117,8719	143,2719	168,6719	194,0719	219,4719
21/32	0,656250	16,6688	42,0688	67,4688	92,8688	118,2688	143,6688	169,0688	194,4688	219,8688
43/64	0,671875	17,0656	42,4656	67,8656	93,2656	118,6656	144,0656	169,4656	194,8656	220,2656
11/16	0,687500	17,4625	42,8625	68,2625	93,6625	119,0625	144,4625	169,8625	195,2625	220,6625
45/64	0,703125	17,8594	43,2594	68,6594	94,0594	119,4594	144,8594	170,2594	195,6594	221,0594
23/32	0,718750	18,2562	43,6562	69,0562	94,4562	119,8562	145,2562	170,6562	196,0562	221,4562
47/64	0,734375	18,6531	44,0531	69,4531	94,8531	120,2531	145,6531	171,0531	196,4531	221,8531
3/4	0,750000	19,0500	44,4500	69,8500	95,2500	120,6500	146,0500	171,4500	196,8500	222,2500
49/64	0,765625	19,4469	44,8469	70,2469	95,6469	121,0469	146,4469	171,8469	197,2469	222,6469
25/32	0,781250	19,8438	45,2438	70,6438	96,0438	121,4438	146,8438	172,2438	197,6438	223,0438
51/64	0,796875	20,2406	45,6406	71,0406	96,4406	121,8406	147,2406	172,6406	198,0406	223,4406
13/16	0,812500	20,6375	46,0375	71,4375	96,8375	122,2375	147,6375	173,0375	198,4375	223,8375
53/64	0,828125	21,0344	46,4344	71,8344	97,2344	122,6344	148,0344	173,4344	198,8344	224,2344
27/32	0,843750	21,4312	46,8312	72,2312	97,6312	123,0312	148,4312	173,8312	199,2312	224,6312
55/64	0,859375	21,8281	47,2281	72,6281	98,0281	123,4281	148,8281	174,2281	199,6281	225,0281
7/8	0,875000	22,2250	47,6250	73,0250	98,4250	123,8250	149,2250	174,6250	200,0250	225,4250
57/64	0,890625	22,6219	48,0219	73,4219	98,8219	124,2219	149,6219	175,0219	200,4219	225,8219
29/32	0,906250	23,0188	48,4188	73,8188	99,2188	124,6188	150,0188	175,4188	200,8188	226,2188
59/64	0,921875	23,4156	48,8156	74,2156	99,6156	125,0156	150,4156	175,8156	201,2156	226,6156
15/16	0,937500	23,8125	49,2125	74,6125	100,0125	125,4125	150,8125	176,2125	201,6125	227,0125
61/64	0,953125	24,2094	49,6094	75,0094	100,4094	125,8094	151,2094	176,6094	202,0094	227,4094
31/32	0,968750	24,6062	50,0062	75,4062	100,8062	126,2062	151,6062	177,0062	202,4062	227,8062
63/64	0,984375	25,0031	50,4031	75,8031	101,2031	126,6031	152,0031	177,4031	202,8031	228,2031

TABELAS TÉCNICAS - CONVERSÃO DE DUREZA

Dureza Vickers hv	Dureza Rockwell hrc	Dureza brinell hb	Resistência a tração	
			n/mm ²	kp/mm ²
80	-	80	270	28
85	-	85	290	30
90	-	90	310	32
95	-	95	320	33
100	-	100	340	35
105	-	105	360	37
110	-	110	380	39
115	-	115	390	40
120	-	120	410	42
125	-	125	420	43
130	-	130	440	45
135	-	135	460	47
140	-	140	470	48
145	-	145	490	50
150	-	150	500	51
155	-	155	520	53
160	-	160	540	55
165	-	165	550	56
170	-	170	570	58
175	-	175	590	60
180	-	180	600	62
185	-	185	620	63
190	-	190	640	65
195	-	195	660	67
200	-	200	670	68
205	-	205	680	70
210	-	210	710	72
215	-	215	720	73
220	-	220	730	75
225	-	225	750	77
230	19,2	230	760	78
235	20,2	235	780	80
240	21,2	240	800	82
245	22,1	245	820	84
250	23,0	250	830	85
255	23,8	255	850	87
260	24,6	260	870	89
265	25,4	265	880	90
270	26,2	270	900	92
275	26,9	275	920	94
280	27,6	280	940	96
301	30	283	1020	104

Dureza Vickers hv	Dureza Rockwell hrc	Dureza brinell hb	Resistência a tração	
			n/mm ²	kp/mm ²
317	31	297	1071	108
325	32	305	1101	100
334	33	313	1142	105
343	34	322	1173	108
353	35	332	1203	112
363	36	342	1244	115
373	37	353	1275	118
383	38	362	1305	122
393	39	372	1326	125
403	40	382	1377	128
413	41	393	1407	130
435	42	415	1519	135
446	43	426	1530	138
458	44	437	1581	149
471	45	448	1611	150
485	46	455	1683	155
498	47	465	1713	158
513	48	475	1754	165
528	49	490	1815	168
545	50	500	1887	172
562	51	522	1938	178
580	52	534	1989	185
598	53	547	2040	190
617	54	560	2131	195
636	55	573	2233	200
655	56	587	2244	209
675	57	600	2295	219
695	58	-	-	-
716	59	-	-	-
739	60	-	-	-
763	61	-	-	-
786	62	-	-	-
803	62,5	-	-	-
820	63	-	-	-
837	63,5	-	-	-
854	64	-	-	-
874	64,5	-	-	-
894	65	-	-	-
918	65,5	-	-	-
942	66	-	-	-
1004	67	-	-	-
1076	68	-	-	-



Telefone: (81) 3244-4406 | 5454 | 5915

Site: www.totalfix.com.br

Email: vendas@totalfix.com.br

Rua Alfredo de Carvalho, 183

Bairro: Espinheiro

Recife-PE

CEP:52021-040



totalfixbr



totalfixferramentas



81-98234-3412

**Acesse nosso
catálogo virtual
através do QR
code!**



CBiT

PRIME STEEL

DURAI

LUBFIX

Mitutoyo



CERATIZIT
GROUP