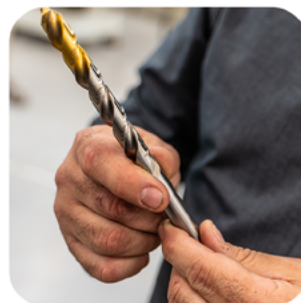
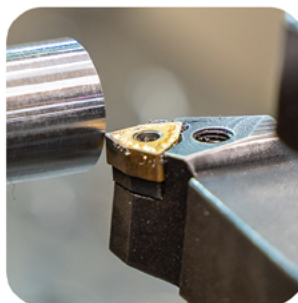


→ ↕ ↗

Catálogo Geral

Ferramentas
de corte para
usinagem

CLEVELAND



UMA MARCA COM A
GARANTIA DE QUALIDADE
DO GRUPO WALTER

Sobre a **Cleveland**



Fabricante de ferramentas para usinagem de alta performance!

A Cleveland Twist Drill Co., fundada por Jacob D. Cox em 1876, nos Estados Unidos, tem sido, ao longo desses quase 150 anos, a líder no desenvolvimento e na fabricação de ferramentas de aço rápido e metal duro de alta qualidade – tais como brocas, machos, serras, fresas e pastilhas – para o mercado industrial. Aliando pesquisa, infraestrutura, profissionais de alto nível, tecnologia e inovação, a Cleveland é reconhecida por seus altos patamares precisão, desempenho, qualidade e segurança. traduzindo-os em parcerias de longa data com empresas importantes dos mais diversos segmentos de mercado.

1876 - A Cleveland Twist Drill Co. é fundada por Jacob D. Cox.

1968 - Fusão com a tradicional, popular – e também norte-americana – ACME Company.

1994 - A Greenfield Industries adquiriu a Cleveland – incluindo a sua filial no México –, tornando-se a mais importante fabricante de ferramentas de aço de alta velocidade do país latino.

1997 - A Greenfield, por sua vez, é adquirida pela Kennametal, célebre provedora industrial norte-americana.

2009 - A Kennametal vende a Greenfield para o Grupo TDC, o maior fabricante de ferramentas de corte de alta precisão do mundo.

2024 - Finalmente, a Greenfield é incorporada pela WALTER Surface Technologies, renomada empresa canadense, líder em tecnologia e inovação nas categorias de abrasivos, ferramentas e sistemas para limpezas industriais – e com atuação no Brasil desde 1996.

Brasil

Contando com toda a sinergia proporcionada pela estrutura da Walter Brasil – subsidiária da Walter Surface Technologies Canadá –, além de contar com uma equipe técnica dedicada, a Cleveland chega ao país em 2025 com a missão de oferecer também o que há de melhor em suas categorias de atuação, contribuindo, assim, com o desenvolvimento sustentável da indústria brasileira.

Visão

Ser uma alternativa relevante em ferramentas de alta performance para a indústria brasileira.

Valores

- ▶ Segurança sempre em primeiro lugar
- ▶ Foco do cliente (empatia com as suas reais necessidades)
- ▶ Capacitação e suporte técnico
- ▶ Somos inquietos: buscamos constantemente melhorias e inovação
- ▶ Ética e transparência em todas as suas relações

Atuação

Seja para aplicações de Furação, Fresamento, Rosqueamento, Torneamento, oferecemos excelentes (e acessíveis!) soluções para o seu processo industrial. Nossos produtos podem ser aplicados nos setores de produção ou manutenção industrial, assim como nos segmentos automotivo, aeroespacial, energia, ferrovias, moldes e matrizes, dentre outros.

Cleveland tem a certificação:



CLEVELAND

Fique ligado:

Conheça um pouco mais sobre as técnicas ofertadas pela a Cleveland abaixo:

Revestimentos disponíveis

Dourada (TiN - Nitreto de titânio)

Proteção eficaz contra o desgaste abrasivo e adesivo. O nitreto de titânio, um dos primeiros revestimentos antidesgaste desenvolvidos e ainda muito utilizado devido sua grande eficiência em muitas aplicações.



Violeta/Negro (TiAlN - Nitreto de Alumínio e Titânio)

Revestimento projetado para usinagem agressiva de materiais como aço inoxidável, ligas de aço carbono, ligas de níquel e ligas de titânio. Melhora a resistência ao desgaste, especialmente em condições de alta temperatura, além de ter uma alta resistência à oxidação. Ferramentas revestidas com TiAlN permitem aumentar de 75% até 100% da velocidade de corte em comparação com uma ferramenta não revestida.



Dourada/Opaco (ZrN)

Revestimento especialmente desenvolvido para usinagem de alumínio. Além de oferecer ótimo desempenho em outros materiais não ferrosos, o revestimento de ZrN reduz a possibilidade de adesão de rebarbas à ferramenta, um problema comum em materiais com cavacos longos.



Gris/Violeta (Cle-Speed Cr)

Revestimento para aplicações de uso geral, alto desempenho para fresamento de alta velocidade com ou sem refrigerante de materiais como ferro fundido cinzento e ligas aço até 54 Rc.



Gris/Obscuro (Hardlube)

Revestimento especialmente desenvolvido para aplicação de rosqueamento em materiais difíceis de usinar, como aço inoxidável, ligas de níquel e ligas de titânio, onde o trabalho pode ser com ou sem refrigerante.



Glossário

Aplicação/Material de acordo com a ISO

- ◆ Aços (P)
- ◆ Aço inoxidável (M)
- ◆ Materiais não ferrosos e não metais (N)
- ◆ Materiais endurecidos (H)
- ◆ Ferro fundido (K)
- ◆ Ligas resistentes ao calor e materiais exóticos (S)

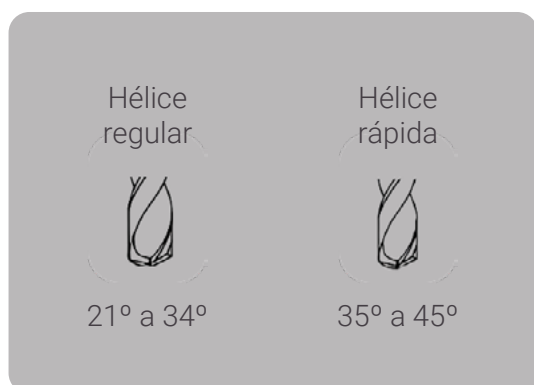
Matéria-prima

- ▶ Aço rápido (HSS)
- ▶ Aço rápido com alto teor de vanádio (HSSE)
- ▶ Aço rápido ao Cobalto (HSCO)
- ▶ Carboneto de Tungstênio (MD - Metal Duro)

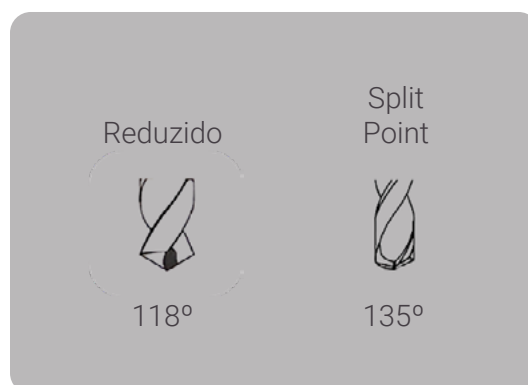


Especificações de brocas

Ângulo da **Hélice**



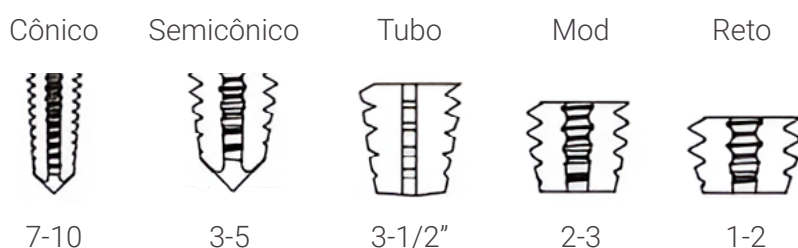
Ângulo da **Ponta**



Especificações de machos



Tipo de canal



Chanfro



Aplicação



Agora que tivemos uma breve apresentação técnica, **vamos para os produtos?**



A precisão que você
procura agora no Brasil

**HÁ MAIS DE
100 ANOS**

moldando o futuro
da usinagem

C





Broca HSS DIN

Broca haste paralela fabricada em aço rápido (HSS), conforme norma DIN 338. Ângulo de ponta de 135°, acabamento brilhante e indicada para furação de até 4xD em aços em geral.



Diâmetro	Comprimento de corte	Comprimento total	
Ø (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	Código
1.00	12	34	292010D
1.50	18	40	292015D
2.00	24	49	292020D
2.50	30	57	292025D
3.00	33	61	292030D
3.20	36	65	292032D
3.50	39	70	292035D
4.00	43	75	292040D
4.20	43	75	292042D
4.50	47	80	292045D
5.00	52	86	292050D
5.50	57	93	292055D
6.00	57	93	292060D
6.50	63	101	292065D
6.80	69	109	292068D
7.00	69	109	292070D
7.50	69	109	292075D
7.80	75	117	292080D
8.30	75	117	292083D
8.50	75	117	292085D
9.00	81	125	292090D
9.50	81	125	292095D
10.00	87	133	292100D
10.50	87	133	292105D
11.00	94	142	292110D
11.50	94	142	292115D
12.00	101	151	292120D
12.50	101	151	292125D
13.00	101	151	292130D

Tipos de aplicação:

- ▶ Aço (P)
- ▶ Ferro Fundido (K)
- ▶ Materiais não ferrosos (N)

Características:

- ▶ Hélice regular 21° a 34°
- ▶ 135°
- ▶ DIN 338
- ▶ Brilhante
- ▶ HSS

Broca HSS cobalto



Broca com haste paralela, fabricado em aço rápido cobalto HSCO conforme norma DIN 338 possui ângulo de ponta 135° (Split Point), com acabamento bronze indicada para furação de 4XD em aços carbono, inox e superligas



Diâmetro	Comprimento de corte	Comprimento total	
Ø (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	Código
2.00	24	49	710200D
2.50	30	57	710250D
3.00	33	61	710300D
3.20	33	65	710320D
3.30	39	70	710330D
3.50	39	70	710350D
4.00	43	75	710400D
4.20	47	80	710420D
4.50	47	80	710450D
5.00	52	86	710500D
5.50	57	93	710550D
6.00	57	93	710600D
6.50	63	101	710650D
6.80	69	109	710680D
7.00	69	109	710700D
7.50	69	109	710750D
8.00	75	117	710800D
8.50	75	117	710850D
8.80	81	125	710880D

Diâmetro	Comprimento de corte	Comprimento total	
Ø (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	Código
9.00	81	125	710900D
9.50	81	125	710950D
10.00	87	133	C711000D
10.50	87	133	C711050D
10.80	94	142	C711080D
11.00	94	142	711100D
11.50	94	142	711150D
12.00	101	151	711200D
12.50	101	151	711250D
12.70	101	151	711270D
13.00	101	151	711300D
13.50	108	160	711350D
14.00	108	160	711400D
14.50	114	169	711450D
14.80	114	169	711480D
15.00	114	169	711500D
15.50	120	178	711550D
16.00	120	178	711600D

Tipos de aplicação:

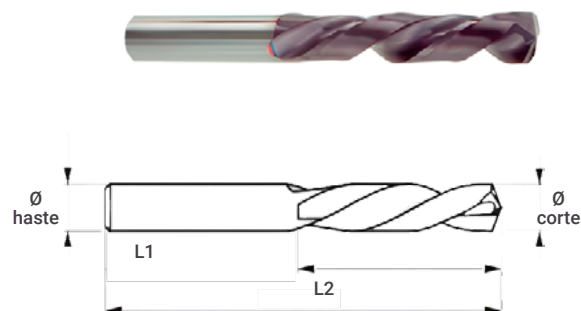
- ▶ Aço (P)
- ▶ Aço inoxidável (M)
- ▶ Ferro Fundido (K)

Características:

- ▶ DIN338
- ▶ M42 Cobalto
- ▶ Acabamento Bronze
- ▶ Hélice regular 21 a 34
- ▶ Split Point 135°

Broca Metal Duro

Broca Metal Duro Cleveland Alta produtividade. Compatível com uma ampla gama de materiais, possui revestimento TiAlN, gerando maior dureza da superfície, resistência ao desgaste e calor, alcançando estabilidade e maior vida útil da ferramenta.



Diâmetro	Comprimento de corte	Comprimento total	3XD TIALN - DIN6537K	
Ø (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	Ø Haste	Código
3.0	20	62	6	C114030TIALND
3.4	20	62	6	C114034TIALND
3.5	20	62	6	C114035TIALND
4.0	24	66	6	C114040TIALND
4.3	24	66	6	C114043TIALND
4.5	24	66	6	C114045TIALND
5.0	24	66	6	C114050TIALND
5.1	24	66	6	C114051TIALND
5.5	24	66	6	C114055TIALND
6.0	24	66	6	C114060TIALND
6.1	34	79	8	C114061TIALND
6.5	34	79	8	C114065TIALND
6.9	34	79	8	C114069TIALND
7.0	34	79	8	C114070TIALND
7.5	34	79	8	C114075TIALND
8.0	34	79	8	C114080TIALND
8.5	47	89	10	C114085TIALND
8.7	47	89	10	C114087TIALND
9.0	47	89	10	C114090TIALND
9.5	47	89	10	C114095TIALND
10.0	47	89	10	C114100TIALND
10.5	55	102	12	C114105TIALND
11.0	55	102	12	C114110TIALND
11.5	55	102	12	C114115TIALND
12.0	55	102	12	C114120TIALND
12.5	60	107	14	C114125TIALND
13.0	60	107	14	C114130TIALND

Tipos de aplicação:

- ▶ Aço (P)
- ▶ Aço inoxidável (M)
- ▶ Ferro Fundido (K)
- ▶ Endurecidos (H)
- ▶ Ligas resistentes ao calor e materiais exóticos (S)

Características:

- ▶ DIN 6537K 3XD
- ▶ Metal duro
- ▶ Revestimento TiAlN
- ▶ Ponta 140°
- ▶ Ângulo hélice 20 A 34°



Fundada em 1978, nos Estados Unidos – como uma empresa familiar –, a DRILLCO se tornou referência de alta qualidade em ferramentas de corte para o segmento industrial norte-americano, por meio de um mix abrangente de produtos, destacando-se brocas e limas rotativas. Recentemente adquirida pela Walter Tecnologias em Superfícies – empresa de origem canadense, presente no Brasil desde 1996, líder em abrasivos e sistemas ambientalmente corretos para limpeza de peças –, a DRILLCO chega ao mercado brasileiro oferecendo toda a sua tradição e know-how em soluções de primeira classe para a indústria nacional. Confira o que há de melhor em brocas e limas rotativas para a sua fábrica ou manutenção:

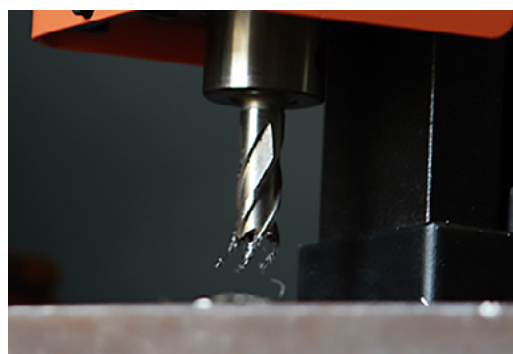
Brocas Anulares

► Indicada para furações em metais – tais como aço, ferro, alumínio e bronze, as brocas anulares da DRILLCO são projetadas e construídas com reforço adicional, passam por tratamento SST e são ideais para perfurações rápidas e precisas. Superversáteis (podem ser utilizadas em diversas superfícies), não há necessidade de puncionar a peça para realizar o furo, proporcionam alta performance e possuem vida útil acima da média do mercado.



Pino guia. Acessório utilizado com a broca anular.

VENDIDO SEPARADAMENTE
Código: **91MM001**
(12-60mm x 30mm)
Código: **91MM002 (12mm)**



Código	Descrição
91MM1200	Broca Anular HSS Drillco 12MM x 30MM
91MM1300	Broca Anular HSS Drillco 13MM x 30MM
91MM1400	Broca Anular HSS Drillco 14MM x 30MM
91MM1500	Broca Anular HSS Drillco 15MM x 30MM
91MM1600	Broca Anular HSS Drillco 16MM x 30MM
91MM1700	Broca Anular HSS Drillco 17MM x 30MM
91MM1800	Broca Anular HSS Drillco 18MM x 30MM
91MM1900	Broca Anular HSS Drillco 19MM x 30MM
91MM2000	Broca Anular HSS Drillco 20MM x 30MM
91MM2100	Broca Anular HSS Drillco 21MM x 30MM
91MM2200	Broca Anular HSS Drillco 22MM x 30MM
91MM2300	Broca Anular HSS Drillco 23MM x 30MM
91MM2400	Broca Anular HSS Drillco 24MM x 30MM
91MM2500	Broca Anular HSS Drillco 25MM x 30MM
91MM2600	Broca Anular HSS Drillco 26MM x 30MM
91MM2700	Broca Anular HSS Drillco 27MM x 30MM



Código	Descrição
91MM2800	Broca Anular HSS Drillco 28MM x 30MM
91MM2900	Broca Anular HSS Drillco 29MM x 30MM
91MM3000	Broca Anular HSS Drillco 30MM x 30MM
91MM3100	Broca Anular HSS Drillco 31MM x 30MM
91MM3200	Broca Anular HSS Drillco 32MM x 30MM
91MM3300	Broca Anular HSS Drillco 33MM x 30MM
91MM3400	Broca Anular HSS Drillco 34MM x 30MM
91MM3500	Broca Anular HSS Drillco 35MM x 30MM
91MM3600	Broca Anular HSS Drillco 36MM x 30MM
91MM3700	Broca Anular HSS Drillco 37MM x 30MM
91MM3800	Broca Anular HSS Drillco 38MM x 30MM
91MM3900	Broca Anular HSS Drillco 39MM x 30MM
91MM4000	Broca Anular HSS Drillco 40MM x 30MM

Brocas Escalonadas



Características:

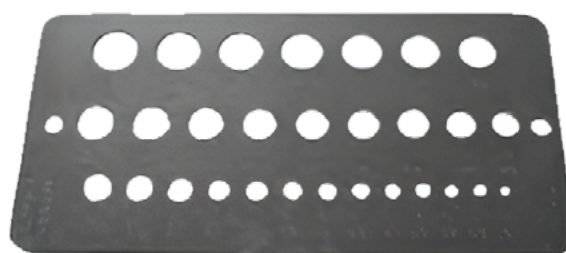
- ▶ Reduz o atrito com a peça-obra.
- ▶ Sua performance contribui para reduzir os custos do processo operacional.
- ▶ Indicadas para operações em aço carbono de baixa liga, aço carbono e alumínio.



Tamanho	Tamanho da haste	Diâmetro	Diâmetro max.	Passos	Número de etapas	Código
1	1/4"	1/8"	1/2"	1/32"	13	890A001
3	3/8"	1/4"	3/4"	1/16"	9	890A003
5	1/2"	1/4"	1-3/8"	1/8"	10	890A005

Versatilidade!

Otimização de processos com as brocas escalonadas da Walter! Furos de tamanhos distintos sem a necessidade de trocas constantes de produto. É a DRILLCO contribuindo com a redução de tempo e custos nas aplicações industriais.

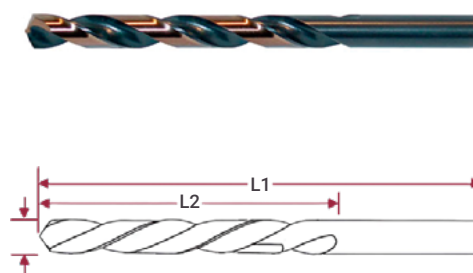


- ▶ Utilize a pasta Coolcut para refrigeração da sua broca
Código: 53-B 013.



Brocas HSS BLACK & GOLD

Broca Helicoidal em aço rápido HSS proporciona uma furação rápida e eficiente em diversos materiais. Possui geometria robusta e tratamento superficial Black & Gold.



Características:

- Produzida em aço rápido HSS – M2, proporcionando maior resistência e durabilidade
- Ângulo da ponta 135 com afiação em cruz, reduz o esforço da broca e facilita centralização
- Tratamento superficial Black & Gold, para melhor retenção do lubrificante e aumento da vida útil
- Aplicável em: aço carbono, inox e f. fundido.

Tamanho Ø	Comprimento de Corte - L2	Comprimento total - L1	Código
1.00MM	17MM	41MM	800A0100
1.50MM	22MM	48MM	800A0150
2.00MM	25MM	51MM	800A0200
2.50MM	35MM	60MM	800A0250
3.00MM	41MM	70MM	800A0300
3.30MM	44MM	73MM	800A0330
3.50MM	44MM	73MM	800A0350
4.00MM	54MM	83MM	800A0400
4.20MM	54MM	83MM	800A0420
4.50MM	56MM	86MM	800A0450
5.00MM	62MM	92MM	800A0500
5.50MM	64MM	95MM	800A0550
6.00MM	70MM	102MM	800A0600
6.50MM	73MM	105MM	800A0650
6.80MM	73MM	105MM	800A0680

Tamanho Ø	Comprimento de Corte - L2	Comprimento total - L1	Código
7.00MM	73MM	105MM	800A0700
7.50MM	78MM	111MM	800A0750
8.00MM	81MM	114MM	800A0800
8.50MM	87MM	121MM	800A0850
9.00MM	89MM	124MM	800A0900
9.50MM	92MM	127MM	800A0950
10.00MM	95MM	130MM	800A1000
10.50MM	98MM	133MM	800A1050
11.00MM	103MM	140MM	800A1100
11.50MM	106MM	143MM	800A1150
12.00MM	111MM	149MM	800A1200
12.50MM	114MM	152MM	800A1250
13.00MM	114MM	152MM	800A1300





As brocas da Walter possuem afiação autocentrante, são totalmente retificadas, fabricadas em aço rápido com cobalto e apresentam design helicoidal. Isso garante maior produtividade, durabilidade e segurança. Seu ângulo de ataque otimizado facilita a furação, tornando-as ideais para quem busca precisão, alta qualidade, eficiência e redução de tempo de usinagem.

Características:

- Construção reforçada do corpo da broca, tornando-a extremamente resistente.
- Concebidas de HSCO (aço rápido classe M35) com cobalto.
- Conta com ângulo de hélice especial para maximizar o escoamento de cavacos.
- Possui Norma DIN 338.
- Reduz o atrito com a peça-obra.
- Sua performance contribui para reduzir os custos do processo operacional.
- Indicadas para operações em aço carbono de baixa liga, aço carbono e alumínio.



Velocidade de corte	30	20	12	60
mm	Aço 500N/mrrr	Aço 900 N/mm ¹	Aço Inoxidável	Alumínio
1,0	9554	6369	3822	19108
1,5	6369	4246	2548	12739
2,0	4777	3185	1911	9554
2,5	3822	2548	1529	7643
3,0	3185	2123	1274	6369
3,3	2895	1930	1158	5790
3,5	2730	1820	1092	5460
4,0	2389	1592	955	4777
4,2	2275	1517	910	4550
4,5	2123	1415	849	4246
5,0	1911	1274	764	3822
5,5	1737	1158	695	3474
6,0	1592	1062	637	3185
6,7	1426	951	570	2852
6,5	1470	980	588	2940
7,0	1365	910	546	2730
7,5	1274	849	510	2548
8,0	1194	796	478	2389
8,5	1124	749	450	2248
9,0	1062	708	425	2123
9,5	1006	670	402	2011
10,0	955	637	382	1911
10,2	937	624	375	1873
10,5	910	607	364	1820
11,0	869	579	347	1737
11,5	831	554	332	1662
12,0	796	531	318	1592
12,5	764	510	306	1529
13,0	735	490	294	1470

Tamanho mm	Comprimento de Corte mm	Comprimento Total mm	Código
1.00 mm	12 mm	34 mm	01-D 510
1.50 mm	20 mm	43 mm	01-D 515
2.00 mm	24 mm	49 mm	01-D 520
2.50 mm	30 mm	57 mm	01-D 525
3.00 mm	33 mm	61 mm	01-D 530
3.30 mm	36 mm	65 mm	01-D 533
3.50 mm	39 mm	70 mm	01-D 535
4.00 mm	43 mm	75 mm	01-D 540
4.20 mm	43 mm	75 mm	01-D 542
4.50 mm	47 mm	80 mm	01-D 545
5.00 mm	52 mm	86 mm	01-D 550
5.50 mm	57 mm	93 mm	01-D 555
6.00 mm	57 mm	93 mm	01-D 560
6.50 mm	63 mm	101 mm	01-D 565
6.70 mm	63 mm	101 mm	01-D 567
7.00 mm	69 mm	109 mm	01-D 570
7.50 mm	69 mm	109 mm	01-D 575
8.00 mm	75 mm	117 mm	01-D 580
8.50 mm	75 mm	117 mm	01-D 585
9.00 mm	81 mm	125 mm	01-D 590
9.50 mm	81 mm	125 mm	01-D 595
10.00 mm	87 mm	133 mm	01-D 600
10.20 mm	87 mm	133 mm	01-D 602
10.50 mm	87 mm	133 mm	01-D 605
11.00 mm	94 mm	142 mm	01-D 610
11.50 mm	94 mm	142 mm	01-D 615
12.00 mm	101 mm	151 mm	01-D 620
12.50 mm	101 mm	151 mm	01-D 625
13.00 mm	101 mm	151 mm	01-D 630

Serra Manual



Lâmina de serra manual bimetálica Cleveland, produzida em aço bimetálico combinando aço rápido de alta qualidade e resistência a uma estrutura em aço flexível. Possui a melhor performance e rendimento de corte. Ideal para aplicações em manutenção industrial e utilização em diversos materiais como aço carbono, aço inox, ferro fundido e materiais não ferrosos (madeiras, plásticos)



- CLE1218BM: 18 dentes/polegada
- CLE1224BM: 24 dentes/polegada

Descrição	Comprimento total	DPP	Código
SERRA MANUAL BIMETÁLICA 1218D	300mm	18D	CLE1218BM10
SERRA MANUAL BIMETÁLICA 1224D	300mm	24D	CLE1224BM10

Serra copo bimetálica



Serra copo bimetálica Cleveland. A melhor opção do mercado. Eficiência, durabilidade e o melhor custo-benefício. Serra copo Cleveland tradicionalmente reconhecida por sua durabilidade e capacidade de corte em uma ampla variedade de materiais, incluindo metais ferrosos, inoxidáveis, madeiras, plásticos e materiais de construção.

Diâmetro		
Ø (POL)	Ø (mm)	Código
9/16	14	C25000FGT
5/8	16	C26121FGT
11/16	17	C25002FGT
3/4	19	C26113FGT
-	20	C25004FGT
13/16	21	C26105FGT
7/8	22	C25006FGT
15/16	24	C25007FGT
1	25	C26101FGT
1-1/16	27	C25009FGT
1-1/8	29	C26103FGT
1-3/16	30	C25011FGT
1-1/4	32	C25012FGT
1-5/16	33	C25013FGT
1-3/8	35	C25014FGT

Diâmetro		
Ø (POL)	Ø (mm)	Código
1-7/16	37	C25015FGT
1-1/2	38	C25016FGT
1-9/16	40	C25017FGT
1-5/8	41	C25018FGT
1-11/16	43	C26104FGT
1-3/4	44	C26107FGT
-	45	C25021FGT
1-13/16	46	C25022FGT
1-7/8	48	C25023FGT
	50	C25024FGT
2	51	C25025FGT
2-1/16	52	C25026FGT
2-1/8	54	C25027FGT
	55	C25028FGT
2-1/4	57	C25029FGT

Diâmetro		
Ø (POL)	Ø (mm)	Código
2-5/16	59	C25030FGT
2-3/8	60	C25031FGT
2-1/2	64	C25032FGT
2-9/16	65	C25033FGT
2-5/8	67	C26111FGT
-	68	C25035FGT
2-3/4	70	C25036FGT
2-7/8	73	C25037FGT
-	75	C25038FGT
3	76	C25039FGT
3-1/8	79	C25040FGT
3-1/4	83	C26115FGT
3-3/8	86	C25042FGT
3-1/2	89	C25043FGT
3-5/8	92	C25044FGT

Diâmetro		
Ø (POL)	Ø (mm)	Código
3-3/4	95	C25045FGT
3-7/8	98	C25046FGT
-	100	C25047FGT
4	102	C25048FGT
4-1/8	105	C25049FGT
4-1/4	108	C25050FGT
4-3/8	111	C25051FGT
4-1/2	114	C25052FGT
4-3/4	121	C26119FGT
5	127	C25054FGT
5-1/2	140	C25055FGT
5-3/4	146	C25056FGT
6	152	C25057FGT

Tipos de aplicação:

- Aço (P)
- Aço Inox (M)
- Metais não ferrosos e não metais (N)

Características:

- Bimetálica (HSC)
- Serra copo alto desempenho

Suporte Serra Copo

Os suportes de serra copo Cleveland são duráveis, resistentes ao desgaste e garantem cortes precisos em diversos materiais. Sua construção robusta minimiza vibrações, oferecendo estabilidade e eficiência.

Combinados com as serras copo Cleveland, são ideais para uso industrial e manutenção.

Capacidade Ø		Ø (Haste)	Código
9/16-1.3/16"	C1	1/4 - C	C17965
9/16-1.3/16"	C2	3/8 - H	C17967
1.1/4 - 6"	C4	3/8 - H	C17970

C1 - Round Shank



C2 - Hex Shank



C4 - Hex Shank Pinned

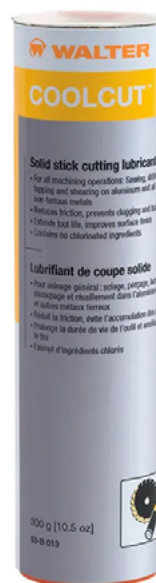


Lubrificação

Coolcut e Tapcut

Eleve sua usinagem ao máximo com a tecnologia avançada em lubrificantes para rosqueamento, furação, fresamento e cortes precisos.

Mais produtividade menos desgaste



TAPCUT CÓD. 53-A 103

COOLCUT CÓD. 53-B 013

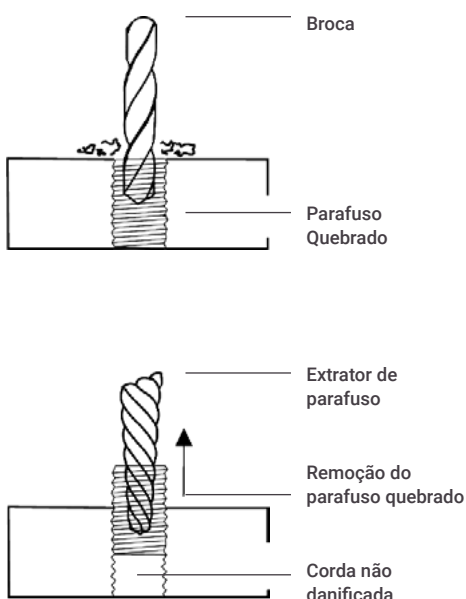
Extrator de parafusos

Ferramenta para remoção de parafusos e prisioneiros quebrados. Confira abaixo suas característica e como utilizar a ferramenta.



Número	Ø Menor	Ø Maior	Area de corte (mm)	Comprimento total	Ø Broca recomendada	Código
N°1	1.58	3.96	19.05	50.80	2.00	C17170
N°2	2.18	4.76	19.05	60.32	2.80	C17171
N°3	3.17	6.35	25.40	69.86	4.00	C17172
N°4	4.76	7.93	25.40	76.20	6.50	C17173
N°5	6.35	11.11	38.10	85.73	7.15	C17174
N°6	9.52	15.08	44.45	95.25	10.50	C17176
N°7	12,70	19.84	57.15	104.77	13.50	C17178
N°8	19.05	26.19	57.15	111.13	21.00	C17180
N°9	25,40	32,54	57.15	117.48	27.00	C17181
N°10	31,75	39.69	63.50	127.00	33.50	C17182
JG 5	1	5	-	-	-	C00906
JG 4	6	9	-	-	-	C00908

Veja como utilizar o extrator:

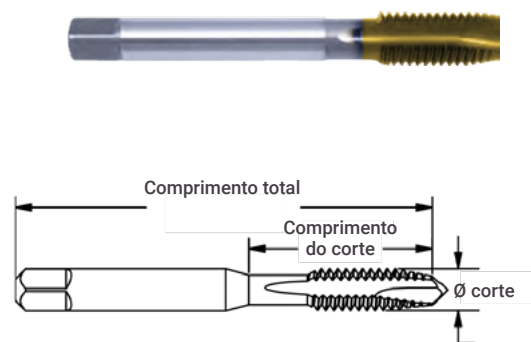


Use os extratores de parafusos para remover parafusos e porcas quebrados. Eles são especialmente usados em departamentos de manutenção, oficinas mecânicas e oficinas automotivas. Para remover um parafuso quebrado, siga o procedimento:

- Faça um furo na quebra do parafuso usando o diâmetro de broca recomendada na tabela acima.
- Insira o extrator de parafuso apropriado no orifício e gire-o no sentido anti-horário usando uma alça na estrutura do extrator.
- O extrator adere à parede do orifício feito no parafuso quebrado e, quando girado, o parafuso sai sem danificar a rosca.
- Em alguns casos, é recomendável usar um lubrificante para remover a ferrugem ou a corrosão entre o cabo e a corte e/ou entre a corda e parafuso quebrado.

Macho Máquina Ponta Helicoidal

O Macho Máquina Cleveland é uma excelente ferramenta de usinagem. Machos multiaplicação, feitos para trazer o melhor custo-benefício em rosqueamento ao mercado. Fabricado em HSS-E com revestimento TiN, possui grande capacidade de corte para uma ampla gama de materiais e condições de corte extremamente produtiva.



Indicado para furos passantes de diversos materiais.

DIN 371 - M3 a M10 (Haste Reforçada)

DIN 376 - M12 a M24 (Haste Passante)

Ø Diâmetro	PASSO	COMPR. TOTAL	COMPR. CORTE	Ø HASTE	FIXAÇÃO	CANAIS	Ø BROCA	Código
M3	0.50	56	11.00	3.50	2.70	3	2.50	C573050D
M4	0.70	63	13.00	4.50	3.40	3	3.30	C574070D
M5	0.80	70	16.00	6.00	4.90	3	4.20	C575080D
M6	1.00	80	19.00	6.00	4.90	3	5.00	C576100D
M7	1.00	80	19.00	7.00	5.50	3	6.00	C577100D
M8	1.25	90	22.00	8.00	6.20	3	6.80	C578125D
M9	1.25	90	22.00	9.00	7.00	3	7.80	C579125D
M10	1.50	100	24.00	10.00	8.00	3	8.50	C571015D
M12	1.75	110	29.00	9.00	7.00	3	10.30	C571217D
M14	2.00	110	30.00	11.00	9.00	3	12.00	C571420D
M16	2.00	110	32.00	12.00	9.00	3	14.00	C571620D
M18	2.50	125	34.00	14.00	11.00	3	15.50	C571825D
M20	2.50	140	34.00	16.00	12.00	3	17.50	C572025D

Tipos de aplicação:

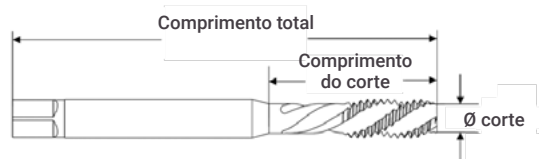
- ▶ Aço Carbono (P)
- ▶ Aço Inoxidável (M)
- ▶ Ferro Fundido (K)

Características:

- ▶ HSS-E
- ▶ Rev. TiN
- ▶ DIN 371/376
- ▶ Ponta Helicoidal / Furo Passante

Macho Máquina Canal Helicoidal

O Macho Máquina Cleveland é uma excelente ferramenta de usinagem. Machos multiaplicação, feitos para trazer o melhor custo-benefício em rosqueamento ao mercado. Fabricado em HSS-E com revestimento TiN, possui grande capacidade de corte para uma ampla gama de materiais e condições de corte extremamente produtiva.



Indicado para furos cegos e passantes de diversos materiais.

DIN 371 - M3 a M10 (Haste Reforçada)

DIN 376 - M12 a M24 (Haste Passante)

Ø Diâmetro	PASSO	COMPR. TOTAL	COMPR. CORTE	Ø HASTE	FIXAÇÃO	CANAIS	Ø BROCA	CODIGO
M3	0.50	56	5.00	3.50	2.70	3	2.50	C583050D
M4	0.70	63	7.00	4.50	3.40	3	3.30	C584070D
M5	0.80	70	8.00	6.00	4.9	3	4.20	C585080D
M6	1.00	80	10.00	6.00	4.90	3	5.00	C586100D
M7	1.00	80	10.00	7.00	5.50	3	6.00	C587100D
M8	1.25	90	13.00	8.00	6.20	3	6.80	C588125D
M9	1.25	90	13.00	9.00	7.00	3	7.80	C589125D
M10	1.50	100	15.00	10.00	8.00	3	8.50	C581015D
M12	1.75	110	18.00	9.00	7.00	3	10.30	C581217D
M14	2.00	110	20.00	11.00	9.00	3	12.00	C581420D
M16	2.00	110	20.00	12.00	9.00	3	14.00	C581620D
M18	2.50	125	25.00	14.00	11.00	4	15.50	C581825D
M20	2.50	140	25.00	16.00	12.00	4	17.50	C582025D

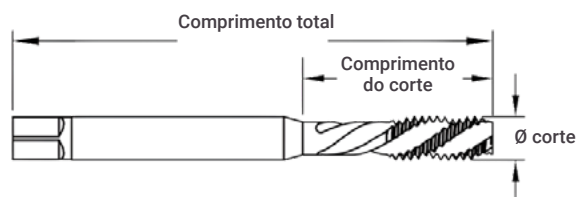
Tipos de aplicação:

- ▶ Aço Carbono (P)
- ▶ Aço Inoxidável (M)
- ▶ Ferro Fundido (K)

Características:

- ▶ HSS-E
- ▶ Rev. TiN
- ▶ DIN 371/376
- ▶ Canal Helicoidal / Furo Passante ou Cego

Macho Máquina Canal Helicoidal HP



A linha de Machos Cleveland HP foi produzida em HSS-E e geometria de corte especialmente desenvolvida para processos onde há exigência do máximo de produtividade, qualidade, precisão e durabilidade no rosqueamento.

Ø Diâmetro	PASSO	COMPR. TOTAL	COMPR. CORTE	Ø HASTE	Ø FIXAÇÃO	CANAIS	Ø BROCA	Código	PASSO
M3	0.50	56	5.00	3.50	2.70	3	2.50	C98034DC	0.50
M4	0.70	63	7.00	4.50	3.40	3	3.30	C98036DC	0.70
M5	0.80	70	8.00	6.00	4.9	3	4.20	C98037DC	0.80
M6	1.00	80	10.00	6.00	4.90	3	5.00	C98038DC	1.00
M8	1.25	90	13.00	8.00	6.20	3	6.80	C98041DC	1.25
M10	1.50	100	15.00	10.00	8.00	3	8.50	C98043DC	1.50
M12	1.75	110	18.00	9.00	7.00	3	10.30	C98045DC	1.75
M14	2.00	110	20.00	11.00	9.00	3	12.00	C98047DC	2.00
M16	2.00	110	20.00	12.00	9.00	3	14.00	C98049DC	2.00

Tipos de aplicação:

- ▶ Aço Carbono (P)
- ▶ Aço Inoxidável (M)
- ▶ Ferro Fundido (K)
- ▶ Aço liga

Características:

- ▶ DIN371/376
- ▶ HSS-E (M35)
- ▶ Rev. TiAlN
- ▶ (ROSCA MA)
- ▶ Canal helicoidal / Furo Cegou ou Passante

Machos Manuais



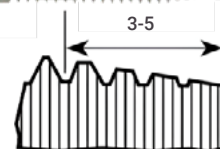
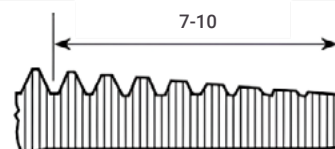
Canal reto, utilizados para gerar roscas internas em furos. Aplicável em uma ampla variedade de materiais.

Características:

- ▶ Vendido em jogo de três peças
- ▶ Acabamento polido
- ▶ Produzido em aço rápido HSS, proporcionando maior resistência e durabilidade



Descrição	Passo	Número de Canais	Código
4MM x 0,70MM	0.70MM	4	28E040AS
5MM x 0,80MM	0.80MM	4	28E050AS
6MM x 1.00MM	1.00MM	4	28E060AS
8MM x 1,25MM	1.25MM	4	28E080AS
10MM x 1,50MM	1.50MM	4	28E100AS
12MM x 1,75MM	1.75MM	4	28E120AS
14MM x 2.00MM	2.00MM	4	28E140AS
16MM x 2.00MM	2.00MM	4	28E160AS



Vira-Macho

Vira-Macho, tipo reto, é indicado para prender/fixar machos, alargadores e saca-parafusos. Também conhecido como desendador.

Tamanho	Comprimento	Código
4MM - 19MM	15MM	2000AW6
-	10MM	2000TW3



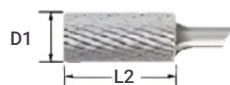
Limas Rotativas de Haste Longa



Fabricadas em carboneto de tungstênio possibilitando alta performance, maior vida útil e segurança.

Características:

- ▶ Ferramenta com longa vida útil
- ▶ Desbastes precisos e sem vibração
- ▶ Elevada remoção de cavacos
- ▶ Aplicável em: aço, aço fundido, aço inoxidável e alumínio



Haste de 6"
Diâmetro Haste 1/4"



Formato da lima rotativa	DIÂMETRO D1	Comprimento do Corte - L2	Código	Forma
Árvore Arredondada	1"	1/2"	7FX132DC	
Árvore Arredondada	3/4"	3/8"	7FX124DC	
Labareda	1"	1/2"	7GX132DC	
Labareda	1.1/4"	1/2"	7HX132DC	
Cilíndrica - sem corte no topo	1"	1/2"	7AX132DC	
Cilíndrica - sem corte no topo	1/2"	1/4"	7AX116DC	
Cilíndrica - sem corte no topo	3/4"	3/8"	7AX124DC	
Topo esférico	1"	1/2"	7CX132DC	
Topo esférico	1/2"	1/4"	7CX116DC	
Topo esférico	3/4"	3/8"	7CX124DC	
Esférica	7/16"	1/2"	7DX132DC	
Esférica	7/32"	1/4"	7DX116DC	
Esférica	5/16"	3/8"	7DX124DC	

Limas Rotativas Walter



As limas rotativas da Walter são fabricadas em metal duro e são perfeitamente balanceadas, possibilitando alta performance, maior vida útil e muita segurança.

Características:

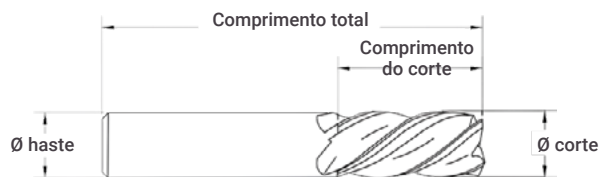
- Gera elevada remoção de cavacos.
- Desbastes precisos e sem vibrações, proporcionando qualidade superior e maior conforto ao operador.
- A linha de produtos mais segura do mercado.
- Recomendada para aplicações severas em materiais como aço, aço inox, aço endurecido e alumínio.



Medida	Diâmetro	Tipo USCTI	Código
Cilíndrica sem corte no topo 			
6.0 mm X 16mm	6mm	SA-1	01-V 201
8.0mm X 19mm	6mm	SA-2	01-V 237
9.5mm X 19mm	6mm	SA-3	01-V 202
2.7mm X 25mm	6mm	SA-5	01-V 204
Topo esférico 			
6.0mm X 16mm	6mm	SC-1	01-V 205
9.5mm X 19mm	6mm	SC-3	01-V 206
12.7mm X 25mm	6mm	SC-5	01-V 207
Esférica 			
6.0mm X 5mm	6mm	SD-1	01-V 209
9.5mm X 8mm	6mm	SD-3	01-V 210
16mm X 14mm	6mm	SD-6	01-V 211
Árvore arredondada 			
9.5mm X 19mm	6mm	SF-3	01-V 214
12.7mm X 25mm	6mm	SF-5	01-V 215
Árvore pontiaguda 			
12.7mm X 25mm	6mm	SG-5	01-V 213
Labareda 			
12.7mm X 32mm	6mm	SH-5	01-V 230
Cônica com raio 			
9.5mm X 27mm	6mm	SL-3	01-V 231
12.7mm X 28mm	6mm	SL-4	01-V 232
Cônica 			
9.5mm X 16mm	6mm	SM-4	01-V 250
12.7mm X 22mm	6mm	SM-5	01-V 218

Fresa metal duro

Fresa de topo reto em Metal Duro Cleveland. Fabricadas em Metal Duro integral, possui revestimento TiAlN, Arestas de corte do topo inteira que permite furos até 1XD. Fabricado de acordo com a norma DIN 6527K com haste cilíndrica, hélice com ângulo 30° para melhor saída do cavaco.



Fresa Metal Duro 2 cortes - Ideal para aplicações de desbaste: Fresamento a 90°, fresamento de rasgos ou canais e fresamento em rampa.

Diâmetro	Comprimento de corte	Comprimento total	DIN6528 - 2C TIALN		
Ø (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	Ø Haste	Cortes	Código
3	7	50	3	2	C166030D
4	7	50	4	2	C166040D
5	10	50	5	2	C166050D
6	10	57	6	2	C166060D
8	16	63	8	2	C166080D
10	19	72	10	2	C166010D
12	22	83	12	2	C166012D
14	22	83	14	2	C166014D
16	26	92	16	2	C166016D

A fresa de metal duro com 04 cortes é ideal para aplicação de médio desbaste, fresamento lateral e acabamento em diversos materiais.

Diâmetro	Comprimento de corte	Comprimento total	DIN6528 - 4C TIALN		
Ø (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	Ø Haste	Cortes	Código
3	7	50	3	4	C165030D
4	7	50	4	4	C165040D
5	10	50	5	4	C165050D
6	10	57	6	4	C165060D
8	16	63	8	4	C165080D
10	19	72	10	4	C165010D
12	22	83	12	4	C165012D
14	22	83	14	4	C165014D
16	26	92	16	4	C165016D

Tipos de aplicação:

- ▶ Aço (P)
- ▶ Aço inoxidável (M)
- ▶ Ferro Fundido (K)
- ▶ Metais não ferrosos (N)

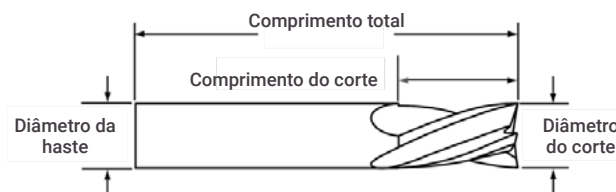
Características:

- ▶ 02 Cortes/04 Cortes
- ▶ Topo Reto
- ▶ Metal Duro Integral
- ▶ Revestimento TiAlN
- ▶ Hélice 30°

Fresa HSS



Fresa de topo reto em aço rápido Cleveland. Para Fresamento de uso geral. Fabricadas em aço rápido M2, arestas de corte do topo inteiro que permitem furos até 1XD. Fabricado de acordo com a norma DIN 844K com haste cilíndrica.



FRESA T. RETO HSS - 04CORTES - DIN844 CLE61					
Diâmetro	Comprimento de corte	Comprimento total	FRESA TOPO RETO HSS DIN844N - 4C		
Ø (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	Ø Haste	Cor-tes	Código
3.00	8.00	52.0	6.00	4	610312D
4.00	11.00	55.0	6.00	4	610412D
5.00	13.00	57.0	6.00	4	610512D
6.00	13.00	57.0	6.00	4	610612D
7.00	19.00	69.0	10.00	4	610712D
8.00	19.00	69.0	10.00	4	610812D
9.00	22.00	72.0	10.00	4	610912D
10.00	22.00	72.0	10.00	4	611012D
11.00	26.00	83.0	12.00	4	611112D
12.00	26.00	83.0	12.00	4	611216D
13.00	26.00	83.0	16.00	4	611316D
14.00	26.00	83.0	16.00	4	611416D
15.00	32.00	92.0	16.00	4	611516D
16.00	32.00	92.0	16.00	4	611620D
18.00	32.00	92.0	18.00	4	611820D
19.00	38.00	104.0	20.00	4	611924D
20.00	38.00	104.0	20.00	4	612020D
24.00	45.00	121.00	25.00	6	612432D

FRESA T. RETO HSS - 02 CORTES - DIN327 CLE62					
Diâmetro	Comprimento de corte	Comprimento total	FRESA TOPO RETO HSS DIN844N - 4C		
Ø (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	Ø Haste	Cor-tes	Código
3.00	8.00	52.0	6.00	2	620312D
4.00	11.00	55.0	6.00	2	620412D
5.00	13.00	57.0	6.00	2	620512D
6.00	13.00	57.0	6.00	2	620612D
7.00	19.00	69.0	10.00	2	620712D
8.00	19.00	69.0	10.00	2	620812D
9.00	22.00	72.0	10.00	2	620912D
10.00	22.00	72.0	10.00	2	621012D
11.00	26.00	83.0	12.00	2	621112D
12.00	26.00	83.0	12.00	2	621216D
13.00	26.00	83.0	16.00	2	621316D
14.00	26.00	83.0	16.00	2	621416D
15.00	32.00	92.0	16.00	2	621516D
16.00	32.00	92.0	16.00	2	621620D
18.00	32.00	92.0	18.00	2	621820D
19.00	38.00	104.0	20.00	2	621924D
20.00	38.00	104.0	20.00	2	622020D
24.00	45.00	121.00	25.00	2	622432D

Tipos de aplicação:

- ▶ Aço (P)
- ▶ Ferro Fundido (K)
- ▶ Aço inoxidável (M)

Características:

- ▶ HSS
- ▶ Acabamento brilhante
- ▶ Canal 4/6 CC
- ▶ Ponta 30°
- ▶ Reto

Pastilhas Torneamento



As pastilhas de metal duro Cleveland proporcionam desempenho superior, com precisão e grande durabilidade nos processos de torneamento. Com tecnologias de quebra de cavaco, revestimentos e classes de metal duro especiais, podemos assegurar processos de usinagem funcionais e consistentes nos diversos materiais e durezas utilizados no mercado de manutenção e produção.

- P Aços (P)
- M Aço inoxidável (M)
- N Materiais não ferrosos e não metais (N)
- H Materiais endurecidos (H)
- K Ferro fundido (K)
- S Ligas resistentes ao calor e materiais exóticos (S)

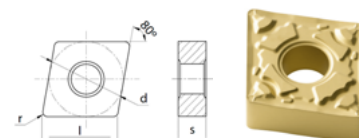
CÓDIGO CLEVELAND	DESCRIÇÃO PASTILHA	GRUPO MATERIAIS	Vc (Min/Max)	Avanço	AP
C990012D	CNMG120404-PF4 - TP25CG	P	VC: 200-400m/min	Fn:0.08-0.2mm/f	AP:0.2-2mm
C990096D	CNMG120404-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 80-200m/min	Fn:0.08-0.3mm/f	AP:0.2-3mm
C990036D	CNMG120408-PM4 - TP25CG	P	VC: 200-400m/min	Fn:0.08-0.2mm/f	AP:0.2-2.5mm
C990100D	CNMG120408-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 80-200m/min	Fn:0.08-0.25mm/f	AP:0.2-2.5mm
C990218D	DNMG150404-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 200-400m/min	Fn:0.08-0.18mm/f	AP:0.10-2.00mm
C990222D	DNMG150408-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 200-400m/min	Fn:0.08-0.18mm/f	AP:0.10-2.00mm
C991464D	DNMG150608-PR4 - TP25CG	P	VC: 200-400m/min	Fn:0.2-0.5mm/f	AP:1-5mm
C991466D	DNMG150612-PR4 - TP34CG	P	VC: 200-400m/min	Fn:0.2-0.5mm/f	AP:1-5mm
C990254D	SNMG120404-PF4 - TP25CG	P	VC: 200-400m/min	Fn:0.15-0.25mm/f	AP:0.8-5mm
C990278D	SNMG120408-PM4 - TP25CG	P	VC: 200-400m/min	Fn:0.15-0.55mm/f	AP:0.8-5mm
C990326D	SNMG120404-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 80-200m/min	Fn:0.08-0.25mm/f	AP:0.2-2.5mm
C990330D	SNMG120408-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 80-200m/min	Fn:0.08-0.25mm/f	AP:0.2-2.5mm
C990384D	TNMG160404-PF4 - TP25CG	M P K	VC: 200-400m/min	Fn:0.08-0.20mm/f	AP:0.2-2mm
C990454D	TNMG160404-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 80-200m/min	Fn:0.08-0.3mm/f	AP:0.2-3mm
C990420D	TNMG160408-PM4 - TP25CG	M P K	VC: 80-200m/min	Fn:0.50-2.00mm/f	AP:0.10-0.30mm
C990458D	TNMG160408-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 80-200m/min	Fn:0.08-0.3mm/f	AP:0.2-3mm
C990392D	TNMG220404-PF4 - TP25CG	M P K	VC: 200-400m/min	Fn:0.08-0.2mm/f	AP:0.2-2mm
C990466D	TNMG220408-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 80-200m/min	Fn:0.08-0.23mm/f	AP:0.2-3mm
C990398D	TNMG160404R-PV - TP25CG	M P K	VC: 200-400m/min	Fn:0.18-0.4mm/f	AP:0.5-4mm
C990402D	TNMG160408R-PV - TP25CG	M P K	VC: 200-400m/min	Fn:0.18-0.3mm/f	AP:0.5-3.0mm
C990538D	VNMG160404-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 80-200m/min	Fn:0.08-0.23mm/f	AP:0.2-3mm
C990542D	VNMG160408-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 80-200m/min	Fn:0.08-0.23mm/f	AP:0.2-3mm
C990554D	WNMG060404-PF4 - TP25CG	P K	VC: 120-280m/min	Fn:0.1-0.4mm/f	AP:0.3-2.5mm
C990572D	WNMG060408-PM4 - TP15CG	P K	VC: 120-280m/min	Fn:0.1-0.4mm/f	AP:0.3-2.5mm
C990582D	WNMG080408-PM4 - TP25CG	M P K	VC:75-200m/min	Fn:0.12-0.24mm/f	AP:0.50-2.00mm
C990606D	WNMG060404-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 120-280m/min	Fn:0.1-0.4mm/f	AP:0.3-2.5mm
C990610D	WNMG060408-MM2 - TM10CB	M P K	VC: 120-280m/min	Fn:0.1-0.4mm/f	AP:0.3-2.5mm
C990622D	WNMG080408-MM2 - TM10CB	M P K	VC:75-200m/min	Fn:0.08-0.3mm/f	AP:0.2-3mm
C999104D	16ERAG55A	M P K	VC:50-150m/min	-	-
C999204D	16ERAG60A	M P K	VC:50-150m/min	-	-
C999116D	16IRAG55A	M P K	VC:50-150m/min	-	-
C999216D	16IRAG60A	M P K	VC:80-250m/min	-	-

Pastilhas



CNMG

DESCRIÇÃO			DIMENSÕES				
ANSI	ISO	CLASSE	IC	L	S	RE	Código
CNMG431-PF4	CNMG120404-PF4	TP25CG	12.70	12.90	4.76	0.40	C990012
CNMG431-MM2	CNMG120404-MM2	TM10CB	12.70	12.90	4.76	0.40	C990096
CNMG432-PM4	CNMG120408-PM4	TP25CG	12.70	12.90	4.76	0.80	C990036
CNMG432-MM2	CNMG120408-MM2	TM10CB	12.70	12.90	4.76	0.80	C990100



Tipo de aplicação:

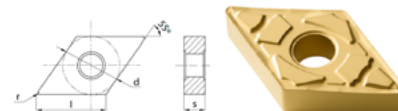
- ▶ PF4 - **P**
- ▶ MM2 - **P** **M** **K** **S**
- ▶ PM4 - **P**
- ▶ MM2 - **P** **M** **K** **S**

SUPORTE

DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	TIPO	(h) Altura Haste	(b) Largura Haste	(L) Comprimento Haste	Ângulo	Código
TCLNR2020K12	TCLNR2020K12	SUP. EXTERNO	20	20	125	95°	C998202
TCLNR2525M12	TCLNR2525M12	SUP. EXTERNO	25	25	150	95°	C998204

DNMG

DESCRIÇÃO			DIMENSÕES				
ANSI	ISO	CLASSE	IC	L	S	RE	Código
DNMG431-MM2	DNMG150404-MM2	TM10CB	12.70	15.50	4.76	0.40	C990218
DNMG432-MM2	DNMG150408-MM2	TM10CB	12.70	15.50	4.76	0.80	C990222
DNMG442-PR4	DNMG150608-PR4	TP25CG	12.70	15.50	6.35	0.80	C991464
DNMG443-PR4	DNMG150612-PR4	TP34CG	12.70	15.50	6.35	0.40	C991466



Tipo de aplicação:

- ▶ MM2 - **P** **M** **K** **S**
- ▶ MM2 - **P** **M** **K** **S**
- ▶ PR4 - **P**
- ▶ PR4 - **P**

SUPORTE

DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	TIPO	(h) Altura Haste	(b) Largura Haste	(L) Comprimento Haste	Ângulo	Código
TDJNR2525M1504	TDJNR2525M1504	SUP. EXTERNO	25	25	150	93°	C998218



P Aços

M Aço inoxidável

S Ligas resistentes ao calor e materiais exóticos

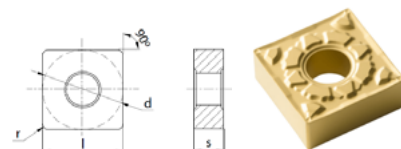
H Materiais endurecidos

K Ferro fundido

N Materiais não ferrosos e não metais

SNMG

ANSI	ISO	CLASSE	IC	L	S	RE	Código
SNMG431-PF4	SNMG120404-PF4	TP25CG	12.70	12.90	4.76	0.40	C990254
SNMG432-PM4	SNMG120408-PM4	TP25CG	12.70	12.90	4.76	0.80	C990278
SNMG431-MM2	SNMG120404-MM2	TM10CB	12.70	12.90	4.76	0.40	C990326
SNMG432-MM2	SNMG120408-MM2	TM10CB	12.70	12.90	4.76	0.80	C990330



Tipo de aplicação:

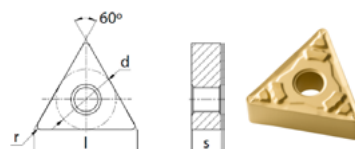
- ▶ PF4 - P
- ▶ PM4 - P
- ▶ MM2 - P M K S
- ▶ MM2 - P M K S

SUPORTE

DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	TIPO	(h) Altura Haste	(b) Largura Haste	(L) Comprimento Haste	Ângulo	Código
DSBNR 2525M-12	DSBNR 2525M-12	SUP. EXTERNO	25	25	150	75°	C999899D

TNMG

DESCRIÇÃO		DIMENSÕES					
ANSI	ISO	CLASSE	IC	L	S	RE	Código
TNMG331-PF4	TNMG160404-PF4	TP25CG	9.52	16.50	4.76	0.40	C990384
TNMG331-MM2	TNMG160404-MM2	TM10CB	9.52	16.50	4.76	0.40	C990454
TNMG332-PM4	TNMG160408-PM4	TP25CG	9.52	16.50	4.76	0.80	C990420
TNMG332-MM2	TNMG160408-MM2	TM10CB	9.52	16.50	4.76	0.80	C990458
TNMG431-PF4	TNMG220404-PF4	TP25CG	12.70	22.00	4.76	0.40	C990392
TNMG432-MM2	TNMG220408-MM2	TM10CB	12.70	22.00	4.76	0.80	C990466
TNMG331R-PV	TNMG160404R-PV	TP25CG	9.52	16.50	4.76	0.40	C990398
TNMG332R-PV	TNMG160408R-PV	TP25CG	9.52	16.50	4.76	0.80	C990402



Tipo de aplicação:

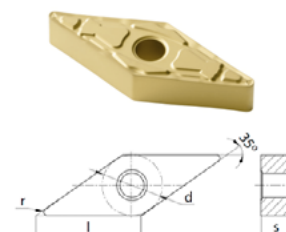
- ▶ PF4 - P
- ▶ MM2 - M
- ▶ PM4 - P
- ▶ MM2 - M
- ▶ PF4 - P
- ▶ MM2 - M
- ▶ PV - P
- ▶ PV - P

SUPORTE

DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	TIPO	(h) Altura Haste	(b) Largura Haste	(L) Comprimento Haste	Ângulo	Código
TTGNR2020K16	TTGNR2020K16	SUP. EXTERNO	20	20	125	90°	C998226
TTGNR2525M16	TTGNR2525M16	SUP. EXTERNO	25	25	150	90°	C998228
TTGNR2525M22	TTGNR2525M22	SUP. EXTERNO	25	25	150	90°	C998230

VNMG

DESCRIÇÃO		DIMENSÕES					
ANSI	ISO	CLASSE	IC	L	S	RE	Código
VNMG331-MM2	VNMG160404-MM2	TM10CB	9.52	16.60	4.76	0.40	C990538
VNMG332-MM2	VNMG160408-MM2	TM10CB	9.52	16.60	4.76	0.80	C990542



Tipo de aplicação:

- ▶ MM2 - P M K S
- ▶ MM2 - P M K S

SUPORTE

DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	TIPO	(h) Altura Haste	(b) Largura Haste	(L) Comprimento Haste	Ângulo	Código
TVJNR2020K16	TVJNR2020K16	SUP. EXTERNO	20	20	125	93°	C998238
TVJNR2525M16	TVJNR2525M16	SUP. EXTERNO	25	25	150	93°	C998240

P Aços

M Aço inoxidável

S Ligas resistentes ao calor e materiais exóticos

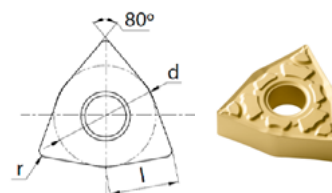
H Materiais endurecidos

K Ferro fundido

N Materiais não ferrosos e não metais

WNMG

DESCRIÇÃO			DIMENSÕES				
ANSI	ISO	CLASSE	IC	L	S	RE	Código
WNMG331-PF4	WNMG060404-PF4	TP25CG	9.52	6.52	4.76	0.40	C990554
WNMG332-PM4	WNMG060408-PM4	TP15CG	9.52	6.52	4.76	0.80	C990572
WNMG432-PM4	WNMG080408-PM4	TP25CG	12.70	8.70	4.76	0.80	C990582
WNMG331-MM2	WNMG060404-MM2	TM10CB	9.52	6.52	4.76	0.40	C990606
WNMG332-MM2	WNMG060408-MM2	TM10CB	9.52	6.52	4.76	0.80	C990610
WNMG432-MM2	WNMG080408-MM2	TM10CB	12.70	8.70	4.76	0.80	C990622



Tipo de aplicação:

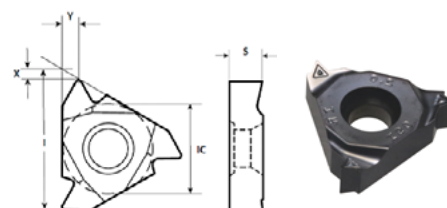
- ▶ PF4 - P
- ▶ PM4 - P
- ▶ PM4 - P
- ▶ MM2 - P M K S
- ▶ MM2 - P M K S
- ▶ MM2 - P M K S

SUPORTE

DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	TIPO	(h) Altura Haste	(b) Largura Haste	(L) Comprimento Haste	Ângulo	Código
TWLN2020K06	TWLN2020K06	SUP. EXTERNO	20	20	125	95°	C998246
TWLN2525M06	TWLN2525M06	SUP. EXTERNO	25	25	150	95°	C998248
TWLN2525M08	TWLN2525M08	SUP. EXTERNO	25	25	150	95°	C998250

Rosca Externa

DESCRIÇÃO			DIMENSÕES				
ANSI	Passo Pol.	Passo mm	L	IC	S	Classe	Código
16ERAG55A	48-8	0.5-3,0	16.50	9.52	3.60	TP25TA	C999104
16ERAG60A	48-8	0.5-3,0	16.50	9.52	3.60	TP25TA	C999204



Suporte Extremo

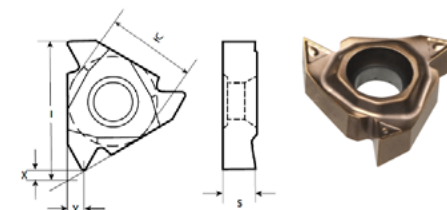
DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	TIPO	(h) Altura Haste	(b) Largura Haste	(L) Comprimento Haste	Ângulo	Código
SER2020K16C	SER2020K16C	SUP. EXTERNO	20	20	125	ROSCA EXT	C999806
SER2525M16C	SER-2525M16C	SUP. EXTERNO	25	25	150	ROSCA EXT	C999808

Tipo de aplicação:

- ▶ 55A - P M
- ▶ 60A - P M

Rosca Interna

DESCRIÇÃO			DIMENSÕES				
ANSI	TPI	mm	I	IC	S	Classe	Código
16IRAG55A	48-8	0.5-3,0	16.5	9.52	3.60	TP25TA	C999116
16IRAG60A	48-8	0.5-3,0	16.5	9.52	3.60	TP25TA	C999216



Suporte Interno

DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	TIPO	(h) Altura Haste	(b) Largura Haste	(L) Comprimento Haste	DMIN	Código
SIRS20P16	SIRS20P16	SUP. INTERNO	20	20	170	24	C999814
SIRS25R16C	SIRS25R16C	SUP. INTERNO	25	25	200	29	C999816

Tipo de aplicação:

- ▶ 55A - P
- ▶ 60A - P



P Aços

M Aço inoxidável

S Ligas resistentes ao calor e materiais exóticos

H Materiais endurecidos

K Ferro fundido

N Materiais não ferrosos e não metais

Informações e tabela de velocidades

Informações importantes de rosqueamento para ter sucesso. Precisamos observar alguns pontos importantes com muita atenção e cuidado:

Dados:

- ▶ Material a ser rosqueado e sua fixação
- ▶ Tipo do furo (cego/passante) e se está adequado ao macho
- ▶ Passo da rosca
- ▶ Parâmetros de avanço conforme o passo desejado
- ▶ Lubrificação efetiva
- ▶ Equipamento/máquina
- ▶ Rosqueamento horizontal ou vertical

GRUPO MATERIAIS		Vc (m/min) BROCAS MD	Vc (m/min) MACHOS	Vc (m/min) MACHOS HP	Vc (m/min) FRESAS MD	Vc (m/min) FRESAS HSS
P	Aços de baixo carbono, recozidos	50-100	20-40	25-50	160-220	60-100
	Aços de médio carbono	40-85	15-30	20-40	100-180	80-110
	Aços de alto carbono / Ligas de aço	35-75	15-25	15-25	80-120	50-80
M	Aço inoxidável, macio 135 - 275 BHN	20-35	10-18	10-20	80-160	50-70
	Aço inoxidável, duro 275-425BHN	15-30	08-15	10-18	60-120	40-60
	Aço inoxidável, Magnésio	12-25	05-08	08-10	60-120	35-50
K	Ferro fundido, macio	30-90	10-45	15-50	120-250	30-70
	Ferro fundido, Cinzento	20-70	15-35	20-40	150-270	35-60
N	Alumínio / Ligas de Alumínio	80-150	50-80	50-90	160-250	60-120
	Cobre / Bronze / Latão	50-100	20-50	25-60	150-220	50-100
	Nylon / Fibras	45-90	20-35	25-50	200-250	60-120
	Plásticos	70-190	15-30	20-40	150-220	80-150
S	Ligas de Alta Temperatura base cobalto	10-20	04 - 10	05-15	15-25	20-40
	Ligas de Alta temperatura base níquel	08-15	03 -06	02-10	20-35	25-45
H	Aço ferramenta/Toollox-Hardox	08-15	03-08	02-10	20-40	15-30
	Aço temperado	05-08	02-05	03-08	12-28	10-20

Fórmulas para velocidade de corte X R.P.M:

▶ Fresamento/Rosqueamento/Furação:

$$Vc = \frac{3.14 * D * n}{1000} \quad (\text{m/min})$$

▶ RPM

$$\text{RPM} = \frac{Vc * 1000}{\varnothing * 3.14}$$

Para a Cleveland, atendimento é **tão importante quanto produto...**

Estrutura e suporte técnico

Além da qualidade, variedade e segurança de toda a linha Cleveland, você pode contar também com um suporte técnico-comercial de primeira linha, confira:

Estoque pronta-entrega

Antenada com as principais necessidades dos seus clientes, a Cleveland mantém um volume considerável de itens de maior giro em seu armazém, visando não impactar no andamento dos processos produtivos industriais. Equipamentos e insumos em estoque são fatores críticos de sucesso...

Flexibilidade

Porém, caso você precise de itens especiais, a Cleveland, por meio de sua equipe técnica e de suas fábricas no México e nos Estados Unidos, consegue disponibilizá-los com bastante rapidez. Consulte-nos e deixe a Cleveland trabalhar para você.

Localização estratégica

Estamos situados em Cotia, na grande SP, importante via logística brasileira e próxima aos maiores canais de escoamento de itens para a indústria nacional. Sabemos o quanto isso é importante e, portanto, gostaríamos que você ficasse a par.

Cobertura nacional

Temos consultores técnicos-comerciais e especialistas em praticamente todo o território brasileiro, além de uma rede de distribuidores industriais que cobrem todo o Brasil, garantindo, dessa forma, o abastecimento e o suporte técnico dentro das necessidades dos clientes.

Consultoria

Faz parte do nosso DNA e do nosso dia a dia, ou seja, visitar o chão de fábrica, entender os processos, equipamentos e insumos utilizados, avaliar a capacitação da mão-de-obra, realizar demonstrações, testes comparativos e treinamentos, elaborar relatórios e apresentações com sugestões de melhorias, negociar preços e volumes, dentre outros pontos cruciais. Portanto, do início ao fim do desenvolvimento, tenha sempre em mente que pode contar com a equipe da Cleveland Brasil.

Pós-venda

Mas não paramos por aí: visando fidelizar os nossos clientes, por meio da sua plena satisfação, estamos sempre prontos para visitas técnicas rotineiras, treinamentos de reciclagem ou aperfeiçoamento, assistência técnica e novos desenvolvimentos.

Gostou dos produtos e quer agendar uma visita técnica?

Entre em contato conosco!



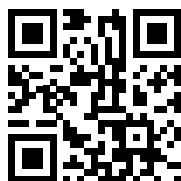
clevelandferramentas.com.br



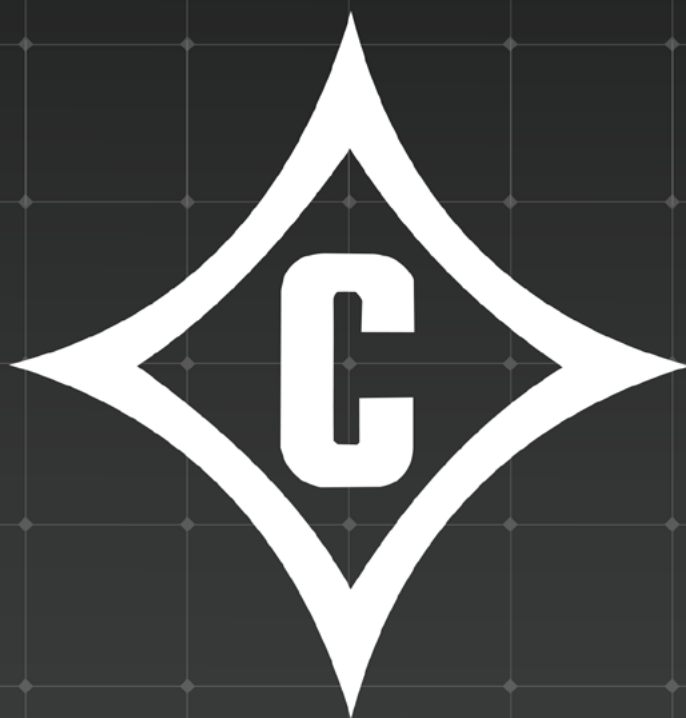
cleveland@walter.com



(11) 99498-8503



Escaneie
o QR Code
para o
Whatsapp



**Powered by
Precision**

 **Clevelandferramentas**
 **Ferramentas_Cleveland**
 **Cleveland Ferramentas**
 **@Cleveland-ferramentas**



UMA MARCA COM A
GARANTIA DE QUALIDADE
DO GRUPO WALTER

