



As **limas rotativas** são a opção ideal para quem busca alta produtividade e economia nos processos de produção. Fabricadas com aço especial, as limas rotativas possuem dentes em metal duro e combinam características particulares de formato, número de dentes, ângulo de ataque, ângulo de saída do cavaco e concentricidade.

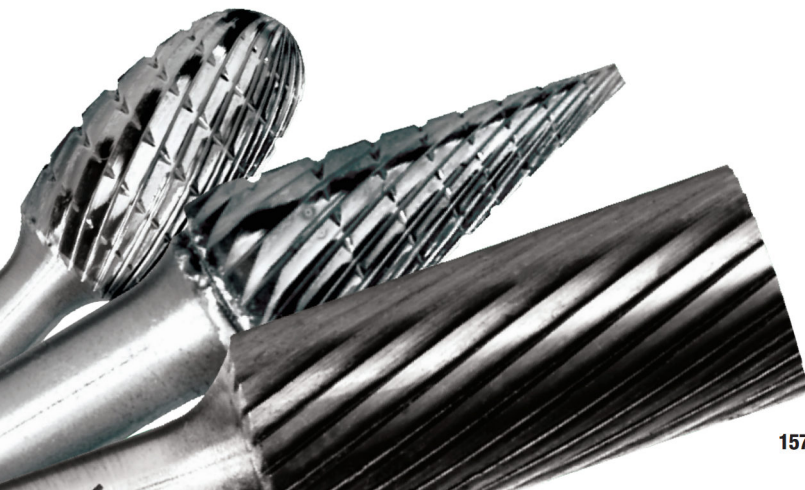
As **limas rotativas** são mais comumente usadas para trabalhos manuais sobre retificas em materiais de qualquer dureza, porém, podem ser usadas para desbastar cordões de solda, rebarbar, abrir trincas e falhas para posterior soldagem e realizar outras aplicações que exijam arranque de material.

Vantagens

- Conforto e maior segurança ao operador.
- Redução do esforço sobre o equipamento.
- Trabalho livre de vibrações.
- Maior produtividade.
- Manutenção do perfil de corte durante toda a vida útil da ferramenta.
- Menores custos de estocagem.

Utilização

MATERIAIS			APLICAÇÃO	DENTADO	VELOCIDADE DE CORTE
Aço e Aços Fundidos	Aços Doces Não tratados (<35HRc)	Aços Estruturais Aços Carbono Aços Não Ligados Aços Fundidos Macios	Grande Remoção	MX	450-600 m/min
			Remoção Fina	MY	500-600 m/min
	Aços Duros Tratados (>35HRc)	Aços Ferramenta Aços Ligados Aços para Beneficiamento Aços Fundidos Duros	Grande Remoção	MX	250-350 m/min
Metais Não Ferrosos	Duros	Bronze Titânio / Ligas de Titânio Ligas de Alumínio Duras (alta % de Si)	Grande Remoção	MX	250-350 m/min
			Remoção Fina	MY	350-450 m/min
Ferro Fundido	-	Cinzeno Nodular	Grande Remoção	MX	450-600 m/min
			Remoção Fina	MY	500-600 m/min



Limas Rotativas

Tabela de Diâmetros

UTILIZE A TABELA ABAIXO PARA IDENTIFICAR O DIÂMETRO IDEAL A SER APLICADO NO TRABALHO DESEJADO:

m/min	VELOCIDADE DE CORTE V_c (m/min)							
	250	300	350	400	450	500	600	900
ϕ /mm	ROTAÇÕES n.(r.p.m)							
2	40.000	48.000	56.000	64.000	72.000	80.000	95.000	143.000
3	27.000	32.000	37.000	42.000	48.000	53.000	64.000	95.000
4	20.000	24.000	28.000	32.000	36.000	40.000	48.000	72.000
6	13.000	16.000	19.000	21.000	24.000	27.000	32.000	48.000
8	10.000	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	24.000	36.000
10	8.000	10.000	11.000	13.000	14.000	16.000	19.000	29.000
12	7.000	8.000	9.000	11.000	12.000	13.000	16.000	24.000
16	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	12.000	18.000



OBSERVAÇÃO: QUANTO MAIS DURO O MATERIAL A SER TRABALHADO, MAIS FINO DEVE SER O DENTADO ESCOLHIDO PARA A LIMA ROTATIVA.

Manutenção e Cuidados Especiais:

- Fixar a lima rotativa na pinça da máquina de forma a garantir uma boa base e estabilidade na utilização em trabalho.
- Segurar a retífica sempre que possível com as duas mãos a fim de evitar batidas fortes.
- Em trabalho, movimentar a lima rotativa a fim de proporcionar o resfriamento da ferramenta e, em consequência, maior vida útil.
- Trabalhar com rotações abaixo de 3.000 r.p.m. em casos excepcionais, como por exemplo, em usos estacionários ou em operações de escareamento, quando trabalham, ao mesmo tempo, todos os dentes da lima rotativa.
- Verificar o estado da pinça e do eixo da máquina. Desbalanceamentos e vibrações causam danos prematuros à ferramenta.
- Aplicar lubrificantes (massas, querosene ou semelhantes) em trabalhos com materiais de fácil empastamento.

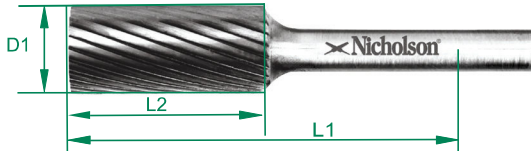
Exemplos de Aplicação

VEJA ABAIXO AS APLICAÇÕES PARA CADA TIPO DE FORMA CONFORME A SUPERFÍCIE E CABEÇA.



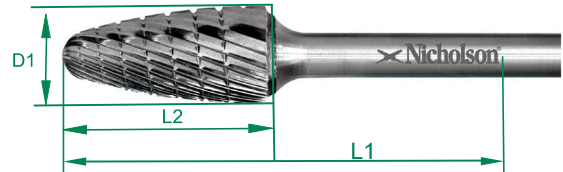
LEGENDA PARA LIMAS ROTATIVAS
TIPO:
MX= COM QUEBRA-CAVACO
MY= SEM QUEBRA-CAVACO

FORMA CILÍNDRICA - FORMA A



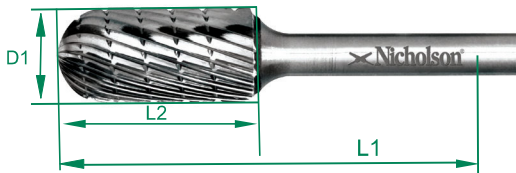
CÓDIGO	Ø CABEÇA (COMPR. D1) X L2 X Ø HASTE (mm)	COMPR. TOTAL mm L1			TIPO
20123N	06 X 16 X 06	55	1	0,023	MY
20143N	10 X 20 X 06	60	1	0,032	MY
20153N	12 X 25 X 06	65	1	0,060	MY

FORMA ÁRVORE ARREDONDADA - FORMA F



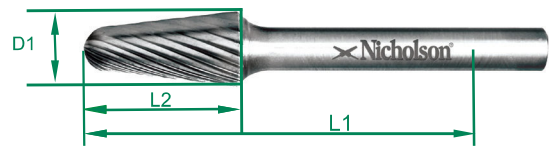
CÓDIGO	Ø CABEÇA (COMPR. D1) X L2 X Ø HASTE (mm)	COMPR. TOTAL mm L1			TIPO
20540N	12 X 25 X 06	65	1	0,047	MX

FORMA CILÍNDRICA COM CABEÇA ARREDONDADA - FORMA C



CÓDIGO	Ø CABEÇA (COMPR. D1) X L2 X Ø HASTE (mm)	COMPR. TOTAL mm L1			TIPO
20220N	06 X 16 X 06	55	1	0,022	MX
20230N	08 X 20 X 06	60	1	0,022	MX
20240N	10 X 20 X 06	60	1	0,029	MX
20243N	10 X 25 X 06	65	1	0,045	MX
20260N	12 X 25 X 06	65	1	0,057	MX
20280N	16 X 25 X 06	65	1	0,089	MX

FORMA CÔNICA ARREDONDADA - FORMA L



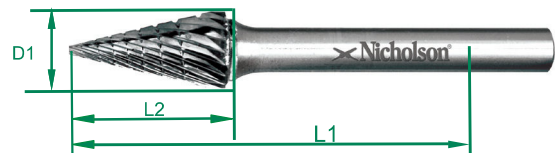
CÓDIGO	Ø CABEÇA (COMPR. D1) X L2 X Ø HASTE (mm)	COMPR. TOTAL mm L1			TIPO
20613N	10 X 20 X 06	60	1	0,023	MY

FORMA ESFÉRICA - FORMA D



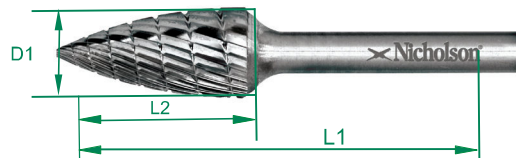
CÓDIGO	Ø CABEÇA X COMPR. D1 X L2 X Ø HASTE (mm)	COMPR. TOTAL mm L1			TIPO
20330N	10 X 9,0 X 06	49	1	0,017	MX

FORMA CÔNICA PONTIAGUDA - FORMA M



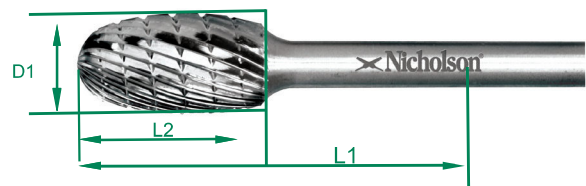
CÓDIGO	Ø CABEÇA (COMPR. D1) X L2 X Ø HASTE (mm)	COMPR. TOTAL mm L1			TIPO
20720N	10 X 20 X 06	60	1	0,022	MX
20723N	10 X 20 X 06	60	1	0,022	MY

FORMA ÁRVORE PONTIAGUDA - FORMA G



CÓDIGO	Ø CABEÇA (COMPR. D1) X L2 X Ø HASTE (mm)	COMPR. TOTAL mm L1			TIPO
20423N	10 X 20 X 06	60	1	0,023	MY
20440N	12 X 25 X 06	65	1	0,046	MX

FORMA GOTA - FORMA E



CÓDIGO	Ø CABEÇA (COMPR. D1) X L2 X Ø HASTE (mm)	COMPR. TOTAL mm L1			TIPO
20840N	12 X 20 X 06	60	1	0,044	MX