

STOCK CENTER  
**HANSATECNICA**®

**CATÁLOGO  
GERAL  
Nº 1**



## ÍNDICE GERAL



página 3



**HT Ferramentas®**

página 14



**HTOM®**

página 29

**MESSEN®**

página 48

**LENOX®**   
**Twill.**

página 51

**LENOX®** 

página 53

STOCK CENTER  
**HANSATECNICA**

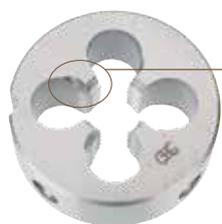
Tabelas

página 54

## COSSINETES - AÇO RÁPIDO (HSS)



SEM PEELING  
DIN 223-B



COM PEELING  
DIN 223-B

c/ Peeling

105/8 - 105/8 C

M

105/9 - 105/9 C

MF

106/8 - 106/8 C

UNC

106/9 - 106/9 C

UNF

107/8 - 107/8 C

BSW

118 - 118 C

BSP(G)

119 - 119 C

NPT

## FRESAS DE TOPO RETO - METAL DURO - EVOMILL



AlTiN

902 - EDS - EVOMILL CURTA  
DIN 6527K

2 Cortes



AlTiN

904 - EMS - EVOMILL CURTA  
DIN 6527K

4 Cortes



AlTiN

912 - EDN - EVOMILL MÉDIA  
DIN 6528

2 Cortes



AlTiN

914 - EMN - EVOMILL MÉDIA  
DIN 6528

4 Cortes



AlTiN

924 - EML - EVOMILL LONGA  
DIN 6527L

4 Cortes

## FRESAS DE TOPO ESFÉRICO - METAL DURO - EVOMILL



AlTiN

902/B - EBDS - EVOMILL CURTA  
DIN 6527K

2 Cortes



AlTiN

922/B - EBDL - EVOMILL LONGA  
DIN 6527L

2 Cortes

Imagens meramente ilustrativas.

**FRESAS DE TOPO RETO - AÇO RÁPIDO (HSS.Co)**

  <span>TiN</span>	<b>801/1 - EDS - CURTA</b> <b>DIN 327 B</b> - Haste Cilíndrica <span style="float: right;"><b>2 Cortes</b></span>
  <span>TiN</span>	<b>801/2 - EDL - LONGA</b> <b>BASE DIN 844 N</b> - Haste Cilíndrica <span style="float: right;"><b>2 Cortes</b></span>
  <span>TiN</span>	<b>803/1 - ETS - CURTA</b> <b>DIN 327</b> - Haste Cilíndrica <span style="float: right;"><b>3 Cortes</b></span>
  <span>TiN</span>	<b>803/2 - ETL - LONGA</b> <b>BASE DIN 844</b> - Haste Cilíndrica <span style="float: right;"><b>3 Cortes</b></span>
  <span>TiN</span>	<b>802/1 - EMS - CURTA</b> <b>DIN 844</b> - Haste Cilíndrica <span style="float: right;"><b>Múltiplos Cortes</b></span>
  <span>TiN</span>	<b>802/2 - EML - LONGA</b> <b>DIN 844</b> - Haste Cilíndrica <span style="float: right;"><b>Múltiplos Cortes</b></span>

**FRESAS DE TOPO RETO DESBASTE - AÇO RÁPIDO (HSS.Co)**

  <span>TiN</span>	<b>834/1 - REES - CURTA</b> <b>DIN 844</b> - Haste Cilíndrica <span style="float: right;"><b>Múltiplos Cortes</b></span>
  <span>TiN</span>	<b>834/2 - REEL LONGA</b> <b>DIN 844</b> - Haste Cilíndrica <span style="float: right;"><b>Múltiplos Cortes</b></span>

## FRESAS DE TOPO RETO DESBASTE E ACABAMENTO - AÇO RÁPIDO (HSS.Co)

	<p><b>835/1 - RFES - CURTA</b> DIN 844 - Haste Cilíndrica</p> <p>Múltiplos Cortes</p>
	<p><b>835/2 - RFEL - LONGA</b> DIN 844 - Haste Cilíndrica</p> <p>Múltiplos Cortes</p>

## MACHOS MANUAIS - AÇO RÁPIDO C/ COBALTO (HSS.Co)

<p>Para Aço Inox e Aços com Dureza até 40RHc.</p>	<p><b>104 HT-VX COM GUIA PERFIL SERIADO</b></p> <p>M</p>
	<p><b>104/A HT-VX COM GUIA PERFIL SERIADO</b></p> <p>UNC</p>
	<p><b>104/C HT-VX COM GUIA PERFIL SERIADO</b></p> <p>BSW</p>

## MACHOS MANUAIS - AÇO RÁPIDO (HSS)

	<p><b>010/A - ISO 529 PERFIL COMPLETO</b></p> <p>M</p>
	<p><b>010/B - ISO 529 PERFIL COMPLETO</b></p> <p>UNC</p>
	<p><b>010/D - ISO 529 PERFIL COMPLETO</b></p> <p>BSW</p>
	<p><b>010/A - ISO 529 PERFIL COMPLETO</b></p> <p>MF</p>
	<p><b>010/C - ISO 529 PERFIL COMPLETO</b></p> <p>UNF</p>
	<p><b>101 - DIN 352 PERFIL SEMI-SERIADO</b></p> <p>M</p>
	<p><b>100/A - DIN 351 PERFIL SEMI-SERIADO</b></p> <p>UNC</p>
	<p><b>100/C - DIN 351 PERFIL SEMI-SERIADO</b></p> <p>BSW</p>
	<p><b>102 - DIN 2181 PERFIL SEMI-SERIADO</b></p> <p>MF</p>
	<p><b>100/B - DIN 351 PERFIL SEMI-SERIADO</b></p> <p>UNF</p>

Imagens meramente ilustrativas.

**MACHOS PARA TUBOS - AÇO RÁPIDO (HSS)**

<p>1° 3°</p>	<p><b>(G) 109/D - DIN 5157</b> Rosca Standard Inglesa Paralela</p> <p><b>BSP</b></p>
<p>TiN</p>	<p><b>108/A - ANSI</b> Rosca Standard Americana Cônica</p> <p><b>NPT</b></p> <p><b>108/F - ANSI</b> Rosca Standard Americana Cônica</p> <p><b>NPTF</b></p>
<p>OX</p> <p>P/ aço inox, aço forjado.</p>	<p><b>108/A VX Reto</b> <b>ANSI -</b> Rosca Standard Americana Cônica</p> <p><b>NPT</b></p>
<p>Ni</p> <p>P/ Ferro fundido, latão fundido.</p>	<p><b>108/A GGMS</b> <b>ANSI -</b> Rosca Standard Americana Cônica</p> <p><b>NPT</b></p>
	<p><b>109</b> <b>ANSI -</b> Para Rosca sem material de vedação Rosca Standard Americana Cilíndrica</p> <p><b>NPSI</b></p>
<p>TiN</p>	<p><b>(Rp) 109/B</b> Rosca Standard Inglesa Cilíndrica</p> <p><b>BSP.P/</b></p> <p><b>109/A</b> <b>ANSI -</b> Para Rosca com material de vedação Rosca Standard Americana Cilíndrica</p> <p><b>NPS</b></p> <p><b>109/F</b> <b>ANSI -</b> Para Rosca sem material de vedação Rosca Standard Americana Cilíndrica</p> <p><b>NPSF</b></p>
<p>OX</p> <p>P/ aço inox, aço forjado.</p>	<p><b>108/A VX 15°</b> <b>ANSI -</b> Rosca Standard Americana Cônica</p> <p><b>NPT</b></p>
	<p><b>108/G IRT</b> <b>ANSI</b> Rosca Standard Americana Cônica Interrompida</p> <p><b>NPT</b></p>

## MACHOS PARA MÁQUINA - HSSE - A-SIGMA

	<b>2000/0 A-SIGMA-POT</b> DIN 371 - 6HX	<b>M</b>
	<b>2004/0 A-SIGMA-POT</b> DIN 371 - 6GX	<b>M</b>
	<b>2000/1 A-SIGMA-POT</b> DIN 2184 - 2BX	<b>UNC</b>
	<b>2000/2 A-SIGMA-POT</b> DIN 2184 - 2BX	<b>UNF</b>
	<b>2002/0 A-SIGMA-SFT</b> DIN 371 - 6HX	<b>M</b>
	<b>2005/0 A-SIGMA-SFT</b> DIN 371 - 6GX	<b>M</b>
	<b>2002/1 A-SIGMA-SFT</b> DIN 2184 - 2BX	<b>UNC</b>
	<b>2002/2 A-SIGMA-SFT</b> DIN 2184 - 2BX	<b>UNF</b>
	<b>2000/4 A-SIGMA-POT</b> DIN 376 - 6HX	<b>M</b>
	<b>2004/4 A-SIGMA-POT</b> DIN 376 - 6GX	<b>M</b>
	<b>2000/5 A-SIGMA-POT</b> DIN 374 - 6HX	<b>MF</b>
	<b>2000/6 A-SIGMA-POT</b> DIN 2184 - 2BX	<b>UNC</b>
	<b>2000/7 A-SIGMA-POT</b> DIN 2184 - 2BX	<b>UNF</b>
	<b>2002/4 A-SIGMA-SFT</b> DIN 376 - 6HX	<b>M</b>
	<b>2005/4 A-SIGMA-SFT</b> DIN 376 - 6GX	<b>M</b>
	<b>2002/5 A-SIGMA-SFT</b> DIN 374 - 6HX	<b>MF</b>
	<b>2002/6 A-SIGMA-SFT</b> DIN 2184 - 2BX	<b>UNC</b>
	<b>2002/7 A-SIGMA-SFT</b> DIN 2184 - 2BX	<b>UNF</b>
	<b>2002/9 A-SIGMA-SFT</b> DIN 5156	<b>BSP(G)</b>

Imagens meramente ilustrativas.

**MACHOS PARA MÁQUINA - AÇO RÁPIDO (HSSE)**

	POT 250/1 - DIN 371	M
	POT 280/1 - DIN 2182	UNC
	POT 281/1 - DIN 2182	UNF
	POT 290/1 - DIN 2182	BSW
	SFT 250/2 - DIN 371	M
	SFT 280/2 - DIN 2182	UNC
	SFT 281/2 - DIN 2182	UNF
	SFT 290/2 - DIN 2182	BSW
	MT 250/3 - DIN 371	M
	MT 280/3 - DIN 2182	UNC
	MT 281/3 - DIN 2182	UNF
	MT 290/3 - DIN 2182	BSW
	POT 260/1 - DIN 376	M
	POT 270/1 - DIN 374	MF
	POT 275/1 - DIN 5156	G(BSP)
	POT 285/1 - DIN 2183	UNC
	POT 286/1 - DIN 2183	UNF
	POT 295/1 - DIN 2183	BSW
	SFT 260/2 - DIN 376	M
	SFT 270/2 - DIN 374	MF
	SFT 275/2 - DIN 5156	G(BSP)
	SFT 285/2 - DIN 2183	UNC
	SFT 286/2 - DIN 2183	UNF
	SFT 295/2 - DIN 2183	BSW

Imagens meramente ilustrativas.

## MACHOS PARA MÁQUINA - AÇO RÁPIDO (HSSE)

<p>TiN</p>	MT 260/3 - DIN 376	M
	MT 270/3 - DIN 374	MF
	MT 275/3 - DIN 5156	G(BSP)
	MT 285/3 - DIN 2183	UNC
	MT 286/3 - DIN 2183	UNF
	MT 295/3 - DIN 2183	BSW

## MACHOS PARA MÁQUINA APLICAÇÕES ESPECÍFICAS - AÇO RÁPIDO (HSSE)

<p>NI</p> <p>Para Ferro Fundido e Latão.</p>	166 MT GGMS - DIN 371	M
	198 MT GGMS - DIN 2182	UNC
	230 MT GGMS - DIN 2182	BSW
<p>NI</p> <p>Para Ferro Fundido e Latão.</p>	174 MT GGMS - DIN 376	M
	182 MT GGMS - DIN 374	MF
	214 MT GGMS - DIN 2183	UNC
	222 MT GGMS - DIN 2183	UNF
	238 MT GGMS - DIN 2183	BSW
<p>OX</p> <p>Para Aço Inox / Furo Passante.</p>	167 POT-VX - DIN 371	M
	199 POT-VX - DIN 2182	UNC
	231 POT-VX - DIN 2182	BSW
<p>OX</p> <p>Para Aço Inox / Furo Passante.</p>	175 POT-VX - DIN 376	M
	183 POT-VX - DIN 374	MF
	215 POT-VX - DIN 2183	UNC
	223 POT-VX - DIN 2183	UNF
	239 POT-VX - DIN 2183	BSW

Imagens meramente ilustrativas.

**MACHOS PARA MÁQUINA APLICAÇÕES ESPECÍFICAS - AÇO RÁPIDO (HSSE)**

 <p>OX</p> <p>Para Aço Inox / Furo Cego.</p>	168 SFT-VX - DIN 371	M
	200 SFT-VX - DIN 2182	UNC
	208 SFT-VX - DIN 2182	UNF
	232 SFT-VX - DIN 2182	BSW
 <p>OX</p> <p>Para Aço Inox / Furo Cego.</p>	176 SFT-VX - DIN 376	M
	184 SFT-VX - DIN 374	MF
	216 SFT-VX - DIN 2183	UNC
	224 SFT-VX - DIN 2183	UNF
	240 SFT-VX - DIN 2183	BSW
 <p>Para Alumínio / Furo Cego.</p>	169 SFT-AL - DIN 371	M
	209 SFT-AL - DIN 2182	UNF
	233 SFT-AL - DIN 2182	BSW
 <p>Para Alumínio / Furo Cego.</p>	177 SFT-AL - DIN 376	M
	185 SFT-AL - DIN 374	MF
 <p>NI</p> <p>Para Alumínio Fundido.</p>	170 GAL - DIN 371	M
 <p>NI</p> <p>Para Alumínio Fundido.</p>	178 GAL - DIN 376	M
	186 GAL - DIN 374	MF
 <p>OX</p> <p>Para Furos Profundos</p>	FAST-REX® 340/4 - DIN 376	M
	FAST-REX® 340/5 - DIN 374	MF
	FAST-REX® 340/6 - DIN 2183	UNC
	FAST-REX® 340/7 - DIN 2183	UNF
	FAST-REX® 340/8 - DIN 2183	BSW

Imagens meramente ilustrativas.

## MACHOS PARA MÁQUINA APLICAÇÕES ESPECÍFICAS - AÇO RÁPIDO (HSSE)

 <p>Para Furos Profundos.</p>	<b>FAST-REX® 340/0 - DIN 371</b>	<b>M</b>
	<b>FAST-REX® 340/1 - DIN 2182</b>	<b>UNC</b>
	<b>FAST-REX® 340/2 - DIN 2182</b>	<b>UNF</b>
	<b>FAST-REX® 340/3 - DIN 2182</b>	<b>BSW</b>
 <p>Para Chapas de Aço.</p>	<b>GAN-REX® 326/1 - DIN 371</b>	<b>M</b>
	<b>GAN-REX® 326/2 - DIN 2182</b>	<b>BSW</b>
 <p>Para Chapas de Aço.</p>	<b>GAN-REX® 326/3 - DIN 376</b>	<b>M</b>
	<b>GAN-REX® 326/4 - DIN 374</b>	<b>MF</b>
	<b>GAN-REX® 326/5 - DIN 2183</b>	<b>BSW</b>
 <p>Para Chapas de Aço.</p>	<b>GAN-REX® 326/6 - ANSI</b>	<b>M</b>
	<b>GAN-REX® 326/7 - ANSI</b>	<b>UNC</b>
	<b>GAN-REX® 326/9 - ANSI</b>	<b>BSW</b>
 <p>Para Operações Horizontais.</p>	<b>SFT 15° 335/0 - DIN 371</b>	<b>M</b>
	<b>SFT 15° 335/2 - DIN 2182</b>	<b>UNF</b>
 <p>Para Operações Horizontais.</p>	<b>SFT 15° 335/4 - DIN 376</b>	<b>M</b>
	<b>SFT 15° 335/5 - DIN 374</b>	<b>MF</b>
	<b>SFT 15° 335/6 - DIN 2183</b>	<b>UNC</b>
	<b>SFT 15° 335/7 - DIN 2183</b>	<b>UNF</b>

**MACHOS PARA MÁQUINA PARA PORCAS - AÇO RÁPIDO (HSS)**

	110/1 - DIN 357	M
	110/2 - DIN 357	MF
	110/3 - DIN 356	UNC
	110/4 - DIN 356	UNF
	110/5 - BASE DIN 356	BSW

**MACHOS LAMINADORES - AÇO RÁPIDO (HSSE)**

	320/1 NRT - TIPO B DIN 371	M
	320/2 NRT - TIPO B DIN 376	M
	320/3 NRT - TIPO B DIN 374	MF
	320/4 NRT - TIPO B DIN 2183	UNC
	320/5 NRT - TIPO B DIN 2183	UNF
	320/1 NRT - TIPO P DIN 371	M

**ÓLEO DE CORTE**
**MAX-TAP 10 ÓLEO DE CORTE**

 Embalagem c/ 1/2 Litro.  
Caixa com 12 unidades.

**MAX-TAP 10 ÓLEO DE CORTE**

 Embalagem c/ 20 Litros.  
Galão Unitário.


## Consulte também com nosso departamento de vendas os produtos abaixo:

### Machos p/ Aplicações Específicas:

**201 SFT-AL**  
DIN 2182 UNC



**SFT 15° 335/3**  
DIN 2182 BSW



**108/F VX Reto**  
ANSI (B2.2)



**202 GAL**  
DIN 2182 UNC



**GAN-REX 326/8**  
ANSI UNF



**108/F VX 15°**  
ANSI (B2.2)



**225 SFT-AL**  
DIN 2783 UNF



**218 GAL**  
DIN 2183 UNC



**108/F GGMS**  
ANSI (B2.2)



**SFT 15° 335/1**  
DIN 2782 UNC



**210 GAL**  
DIN 2182 UNF



### Machos Laminadores:

**217 SFT-AL**  
DIN 2183 UNC



**234 GAL**  
DIN 2182 BSW



**320/4 NRT - TIPO P**  
DIN 2183 - UNC



**206 MT GGMS**  
DIN 2183 UNF



**242 GAL**  
DIN 2183 BSW



**320/2 NRT - TIPO P**  
DIN 376 - M



**207 POT-VX**  
DIN 2182 UNF



**SFT 15° 335/8**  
DIN 2183 BSW



**320/3 NRT - TIPO P**  
DIN 374 - MF



**226 GAL**  
DIN 2183 UNF



### Machos para Tubos:

**241 SFT-AL**  
DIN 2183 BSW



**(Rc) 108B**  
BSP.Tr



**320/5 NRT - TIPO P**  
DIN 2183 - UNF



Imagens meramente ilustrativas.

**ALARGADORES MANUAIS - AÇO RÁPIDO (HSS)**

**ALARGADOR MANUAL HSS (mm)**  
**DIN 206 B**
**ALARGADOR MÁQUINA HSS (pol)**  
**SEM. DIN 206 B**
**ALARGADORES PARA MÁQUINAS - AÇO RÁPIDO (HSS)**

**ALARGADOR MÁQUINA HSS (mm)**  
**DIN 212 D**
**ALARGADOR MÁQUINA HSS (pol)**  
**SEM. DIN 212 D**
**BROCAS PARA METAL - METAL DURO**

**APLICAÇÃO GERAL (mm)**  
**DIN 338 - 118°**
**BROCAS PARA METAL - AÇO RÁPIDO (HSS) - COM PONTA DE METAL DURO**

**APLICAÇÃO GERAL (mm)**  
**DIN 338 - 118°**
**BROCAS PARA METAL - HSS.CO**

**APLICAÇÃO GERAL (mm)**  
**DIN 338 - 130°**
**BROCAS PARA METAL - AÇO RÁPIDO (HSS)**

**APLICAÇÃO GERAL (mm)**  
**DIN 338 - 118°**
**APLICAÇÃO GERAL (pol)**  
**ANSI B94.11M - 118°**
**BROCAS PARA METAL - CORTE A ESQUERDA - AÇO RÁPIDO (HSS)**

**APLICAÇÃO GERAL (mm)**  
**DIN 338 - 118°**
**BROCAS PARA METAL LONGAS - AÇO RÁPIDO (HSS)**

**APLICAÇÃO GERAL (mm)**  
**DIN 340 - 118°**

**BROCAS PARA METAL AUTOCENTRANTE - AÇO RÁPIDO (HSS) - BLACK AND GOLD**



AUTOCENTRANTE BLACK AND GOLD (mm)  
DIN 338 - 130°

AUTOCENTRANTE BLACK AND GOLD (pol)  
ANSI B94.11 M - 130°

**BROCAS PARA METAL AUTOCENTRANTE - AÇO RÁPIDO (HSS)**



AUTOCENTRANTE (mm)  
DIN 338 - 118°

AUTOCENTRANTE (pol)  
ANSI B94.11 M - 118°

**BROCAS PARA METAL PARA CENTRAR - AÇO RÁPIDO (HSS)**



COM ÂNGULO 60° (mm)  
DIN 333 A - 118°

COM ÂNGULO 60° (pol)  
ANSI B94.11 M - 118°

**BROCA ESCALONADA**



BROCA ESCALONADA  
AÇO RÁPIDO - HSS RETIFICADA

**BROCAS PARA METAL - HSS - ANULAR**



BROCA ANULAR

**BROCAS PARA METAL - HSS - ANULAR - ACESSÓRIOS**



ADAPTADOR PARA BROCA ANULAR  
COM REFRIGERAÇÃO  
AÇO CROMO VANÁDIO



PINO PILOTO PARA BROCA ANULAR  
AÇO RÁPIDO (HSS)

## BROCAS PARA METAL - AÇO RÁPIDO (HSS) - JOGOS

JG C/ 13 PEÇAS (mm) DIN 338 - 118°	JG C/ 19 PEÇAS (mm) DIN 338 - 118°	JG C/ 25 PEÇAS (mm) DIN 338 - 118°	JG C/ 13 PEÇAS (pol) ANSI B94.11M - 118°	JG C/ 29 PEÇAS (pol) ANSI B94.11M - 118°

## BROCAS PARA METAL AUTOCENTRANTE - AÇO RÁPIDO (HSS) - JOGOS

TiN JG C/ 13 PEÇAS (mm) DIN 338 - 118°	TiN JG C/ 19 PEÇAS (mm) DIN 338 - 118°	TiN JG C/ 25 PEÇAS (mm) DIN 338 - 118°	TiN JG C/ 13 PEÇAS (pol) ANSI B94.11 M - 118°	TiN JG C/ 29 PEÇAS (pol) ANSI B94.11 M - 118°

## EXPOSITORES

P/ BROCAS DE APLICAÇÃO GERAL DIN 338 - 118°	P/ BROCAS DE APLICAÇÃO GERAL ANSI - 118°	EXPOSITOR DE CHÃO AUTOSSERVIÇO C/ 50 ganchos e 1 cesto Os produtos não acompanham o expositor.

Imagens meramente ilustrativas.

## BROCAS PARA CONCRETO E ACESSÓRIOS

	<b>HT PLUS CORTE EM "X"</b> COM PASTILHA DE METAL DURO
	<b>HT PLUS</b> COM PASTILHA DE METAL DURO
	<b>HT MAX</b> COM PASTILHA DE METAL DURO
	<b>ADAPTADOR HT-PLUS</b> Para Mandril 1/2

## BROCAS PARA CONCRETO - JOGO

	<b>JOGO HT PLUS - BROCAS PARA MARTELETES, PONTEIROS E TALHADEIRAS</b> Jogo c/18 peças
--	--

## PONTEIROS

	<b>HT PLUS E HT MAX</b>
	<b>HEXAGONAL PARA MARTELO DEMOLIDOR</b>

## TALHADEIRAS

	<b>HT PLUS E HT MAX</b>
	<b>HEXAGONAL PARA MARTELO DEMOLIDOR</b>

## COSSINETES - AÇO RÁPIDO (HSS)

	<b>DIN 223-B</b>	<b>M</b>
	<b>DIN 223-B</b>	<b>MF</b>
	<b>DIN 223-B</b>	<b>UNC</b>
	<b>DIN 223-B</b>	<b>UNF</b>
	<b>DIN 223-B</b>	<b>BSW</b>
	<b>DIN 223-B</b>	<b>BSP(G)</b>
	<b>DIN 223-B</b>	<b>NPT</b>

HT FERRAMENTAS

Imagens meramente ilustrativas.

## ESCAREADORES - HSS



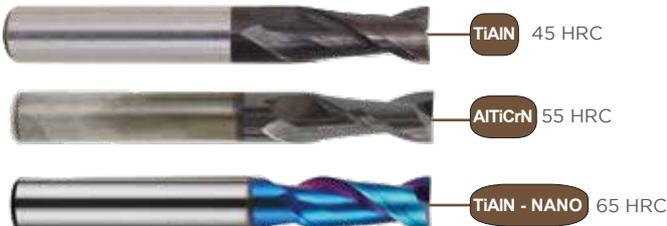
ESCAREADOR 90°  
DIN 335 A

## EXTRATORES



JOGO DE EXTRATORES DE PARAFUSOS  
Contém 5 Peças

## FRESAS DE TOPO RETO - METAL DURO (MD)



**DIN 6527**  
Haste Cilíndrica **2 Cortes**



**DIN 6527**  
Haste Cilíndrica **4 Cortes**

Imagens meramente ilustrativas.

## FRESAS DE TOPO ESFÉRICO - METAL DURO (MD)

<p><b>TiAlN</b> 45 HRC</p>	<p><b>DIN 6527</b> Haste Cilíndrica <b>2 Cortes</b></p>
<p><b>AlTiCrN</b> 55 HRC</p>	
<p><b>TiAlN - NANO</b> 65 HRC</p>	
<p><b>TiAlN</b> 45 HRC</p>	<p><b>DIN 6527</b> Haste Cilíndrica <b>4 Cortes</b></p>
<p><b>AlTiCrN</b> 55 HRC</p>	
<p><b>TiAlN - NANO</b> 65 HRC</p>	

HT FERRAMENTAS

## FRESAS DE TOPO RETO - AÇO RÁPIDO (HSS)

	<p><b>FRESA EM MM - CURTA</b> <b>DIN 327</b> - Haste Cilíndrica <b>2 Cortes</b></p>
	<p><b>FRESA EM MM - LONGA</b> <b>BASE DIN 844</b> - Haste Cilíndrica <b>2 Cortes</b></p>
	<p><b>FRESA EM POL - CURTA</b> <b>ANSI B.94 19</b> - Haste Cilíndrica <b>2 Cortes</b></p>
	<p><b>FRESA EM MM - CURTA</b> <b>DIN 844</b> - Haste Cilíndrica <b>4 Cortes</b></p>
	<p><b>FRESA EM MM - LONGA</b> <b>BASE DIN 844</b> - Haste Cilíndrica <b>4 Cortes</b></p>
	<p><b>FRESA EM POL - CURTA</b> <b>ANSI B.94 19</b> - Haste Cilíndrica <b>4 Cortes</b></p>

## LIMAS ROTATIVAS CORTE SIMPLES - METAL DURO (MD)

	<p><b>ÁRVORE ARREDONDADA</b></p>
	<p><b>ÁRVORE PONTIAGUDA</b></p>
	<p><b>CILÍNDRICA</b></p>
	<p><b>CILÍNDRICA C/ CORTE NO TOPO</b></p>
	<p><b>CILÍNDRICA C/ TOPO ESFÉRICO</b></p>

Imagens meramente ilustrativas.

**LIMAS ROTATIVAS CORTE SIMPLES - METAL DURO (MD)**

	CÔNICA
	CÔNICA 60°
	CÔNICA 90°
	CÔNICA COM RAIOS
	CÔNICA INVERTIDA
	ESFÉRICA
	OVAL
	LABAREDA

**LIMAS ROTATIVAS QUEBRA CAVACO - METAL DURO (MD)**

	ÁRVORE ARREDONDADA
	ÁRVORE PONTIAGUDA
	CILÍNDRICA
	CILÍNDRICA C/ CORTE NO TOPO
	CILÍNDRICA C/ TOPO ESFÉRICO
	CÔNICA
	CÔNICA 60°
	CÔNICA 90°
	CÔNICA COM RAIOS
	CÔNICA INVERTIDA
	ESFÉRICA
	OVAL
	LABAREDA

Imagens meramente ilustrativas.

## LIMAS ROTATIVAS ALUMÍNIO - METAL DURO (MD)

	ÁRVORE ARREDONDADA
	ÁRVORE PONTIAGUDA
	CILÍNDRICA
	CILÍNDRICA C/ CORTE NO TOPO
	CILÍNDRICA C/ TOPO ESFÉRICO
	CÔNICA
	CÔNICA 60°
	CÔNICA 90°
	CÔNICA COM RAIOS
	CÔNICA INVERTIDA
	ESFÉRICA
	OVAL
	LABAREDA

HT FERRAMENTAS

## MACHOS MANUAIS - AÇO RÁPIDO (HSS)

	DIN 352 PERFIL SEMI-SERIADO	M
	DIN 351 PERFIL SEMI-SERIADO	UNC
	DIN 351 PERFIL SEMI-SERIADO	BSW
	DIN 2181 PERFIL SEMI-SERIADO	MF

Imagens meramente ilustrativas.

**MACHOS PARA MÁQUINA - AÇO RÁPIDO (HSSE)**

	550/1 POT - DIN 371	M
	580/1 POT - DIN 2182	UNC
	590/1 POT - DIN 2182	BSW
	550/2 SFT - DIN 371	M
	580/2 SFT - DIN 2182	UNC
	581/2 SFT - DIN 2182	UNF
	590/2 SFT - DIN 2182	BSW
	550/3 MT - DIN 371	M

**MACHOS PARA MÁQUINA - AÇO RÁPIDO (HSSE)**

	560/1 POT - DIN 376	M
	570/1 POT - DIN 374	MF
	560/2 SFT - DIN 376	M
	570/2 SFT - DIN 374	MF
	585/2 SFT - DIN 2183	UNC
	586/2 SFT - DIN 2183	UNF

**MANDRIS**

**LEVE**
**PESADO**
**MANDRIL COM CHAVE**

 Leve - Caixa e Blister  
 Pesado - Caixa

**MANDRIL APERTO RÁPIDO**

Caixa


**MANDRIL APERTO RÁPIDO  
C/ CAPA PLÁSTICA**

Caixa e Blister


**MANDRIL APERTO RÁPIDO  
LINHA PESADA**

Caixa

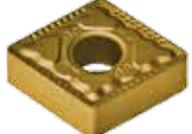
**MANDRIS - ACESSÓRIOS**

	<p><b>BUCHAS DE REDUÇÃO</b> Tipo Execução Normal - DIN 2185</p>
	<p><b>CHAVE PARA MANDRIL</b> DIN 6349 - Avulsa</p>
	<p><b>HASTE CÔNICA</b> Tipo 236 - DIN 238</p>
	<p><b>HASTE CÔNICA</b> Tipo Jacobs</p>

**PASTILHAS DE SOLDA - METAL DURO (MD)**

 <p><b>TIPO A</b> (Corte à direita) DIN 4950 Dureza K10/P30</p>	 <p><b>TIPO B</b> (Corte à esquerda) DIN 4950 Dureza K10/P30</p>	 <p><b>TIPO C</b> DIN 4950 Dureza K10/P30</p>	 <p><b>TIPO D</b> DIN 4950 Dureza K10/P30</p>
 <p><b>TIPO E</b> DIN 4950 Dureza P30</p>	 <p><b>TIPO E/SMS</b> (SIMILAR DIN) Dureza P30</p>	 <p><b>TIPO F/SMS</b> DIN 4950 Dureza P30</p>	 <p><b>TIPO G/SMS</b> DIN 4950 Dureza P30</p>

**PASTILHAS INTERCAMBIÁVEIS - METAL DURO (MD)**

 <p><b>CCMT</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>	 <p><b>CNMG</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>	 <p><b>DNMG</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>	 <p><b>KNUX</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>	 <p><b>TCMT</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>
 <p><b>TNMG</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>	 <p><b>TPMR</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>	 <p><b>TPUN</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>	 <p><b>VBMT</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>	 <p><b>WNMG</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>

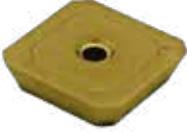
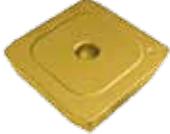
Revestimento de Nitreto de Titânio (TiN)

(Continua)

Imagens meramente ilustrativas.

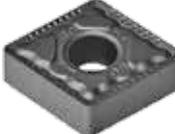
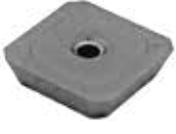
(Continuação)

**PASTILHAS INTERCAMBIÁVEIS - METAL DURO (MD)**

 <p><b>SEKN</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>	 <p><b>SEKR</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>	 <p><b>SPKN</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>	 <p><b>TPKN</b> NORMA ISO CLASSE P30 - AÇO</p>
---	---	--	---

Revestimento de Nitreto de Titânio (TiN)

**PASTILHAS INTERCAMBIÁVEIS - METAL DURO (MD)**

 <p><b>CCMT</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>	 <p><b>CNMG</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>	 <p><b>DNMG</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>	 <p><b>KNUX</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>	 <p><b>TCMT</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>
 <p><b>TNMG</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>	 <p><b>TPMR</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>	 <p><b>TPUN</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>	 <p><b>VBMT</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>	 <p><b>WNMG</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>
 <p><b>SEKN</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>	 <p><b>SEKR</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>	 <p><b>SPKN</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>	 <p><b>TPKN</b> NORMA ISO CLASSE K10 FERRO FUNDIDO</p>	

Revestimento de Carbonitreto de Titânio (TiCN)

**PINÇAS**

	<p><b>PINÇA ER-40</b></p>
---	---------------------------

Imagens meramente ilustrativas.

## PONTAS PARA PARAFUSADEIRAS

	<b>PONTA PHILLIPS</b> EMBALAGEM COM 10 UNIDADES
	<b>PONTA POZIDRIV</b> EMBALAGEM COM 10 UNIDADES
	<b>PONTA TORX</b> EMBALAGEM COM 10 UNIDADES
	<b>ADAPTADOR MAGNÉTICO P/ PONTA P/ PARAFUSADEIRA</b> EMBALAGEM COM 5 UNIDADES
	<b>PONTA DUPLA (PHILLIPS x PHILLIPS)</b> EMBALAGEM COM 10 UNIDADES
	<b>PONTA DUPLA (PHILLIPS X FENDA)</b> EMBALAGEM COM 10 UNIDADES

## PONTAS ROTATIVAS

	<b>PONTA ROTATIVA</b> Modelo "Super"
	<b>PONTA ROTATIVA</b> Modelo Prolongada

## PORTA-BITS      PORTA-BEDAMES

	<b>RETO</b>		<b>RETO</b>
---	-------------	--	-------------

## PORTA-PINÇAS

		
<b>PORTA-PINÇA</b> CM	<b>PORTA-PINÇA</b> ISO	<b>PORTA-PINÇA</b> BT

Imagens meramente ilustrativas.

## PORTA-PINÇA - ACESSÓRIOS



PINO DE FIXAÇÃO  
BT

## REPARO DE ROSCAS - JOGO



JOGO INDIVIDUAL P/ REPARO DE ROSCAS  
JOGO C/ 16 PEÇAS

M

JOGO INDIVIDUAL P/ REPARO DE ROSCAS  
JOGO C/ 16 PEÇAS

MF

JOGO INDIVIDUAL P/ REPARO DE ROSCAS  
JOGO C/ 16 PEÇAS

UNC

JOGO INDIVIDUAL P/ REPARO DE ROSCAS  
JOGO C/ 16 PEÇAS

UNF



JOGO INDIVIDUAL P/ REPARO DE ROSCAS  
JOGO C/ 31 PEÇAS

M

JOGO INDIVIDUAL P/ REPARO DE ROSCAS  
JOGO C/ 31 PEÇAS

MF

JOGO INDIVIDUAL P/ REPARO DE ROSCAS  
JOGO C/ 31 PEÇAS

UNC

JOGO INDIVIDUAL P/ REPARO DE ROSCAS  
JOGO C/ 31 PEÇAS

UNF



JOGO MASTER P/ REPARO DE ROSCAS  
JOGO C/ 132 PEÇAS

M

JOGO MASTER P/ REPARO DE ROSCAS  
JOGO C/ 132 PEÇAS

UNC

JOGO MASTER P/ REPARO DE ROSCAS  
JOGO C/ 132 PEÇAS

UNF

## REPARO DE ROSCAS - ACESSÓRIOS

	MACHO P/REPARO DE ROSCA - STI AÇO RÁPIDO (HSS)	M
	MACHO P/REPARO DE ROSCA - STI AÇO RÁPIDO (HSS)	MF
	MACHO P/REPARO DE ROSCA - STI AÇO RÁPIDO (HSS)	UNC
	MACHO P/REPARO DE ROSCA - STI AÇO RÁPIDO (HSS)	UNF
	ROSCA POSTIÇA - AÇO INOXIDÁVEL COMPRIMENTO 1,5 D e 2 D	M
	ROSCA POSTIÇA - AÇO INOXIDÁVEL COMPRIMENTO 1,5 D e 2 D	MF
	ROSCA POSTIÇA - AÇO INOXIDÁVEL COMPRIMENTO 1,5 D e 2 D	UNC
	ROSCA POSTIÇA - AÇO INOXIDÁVEL COMPRIMENTO 1,5 D	UNF

## REPARO DE ROSCAS - ACESSÓRIOS

	FERRAMENTA PARA INSTALAÇÃO DE REPAROS DE ROSCAS COM CHAVE HEXAGOANAL
	FERRAMENTA PARA INSTALAÇÃO DE REPAROS DE ROSCAS QUBRA PINO

## SERRA COPO E ACESSÓRIOS

	SERRA COPO BIMETÁLICA Caixa e Blister
	EXTENSÃO P/ SUPORTE
	SUPORE P/ SERRA COPO ACOMPANHA A BROCA Caixa e Blister

(Continua)

Imagens meramente ilustrativas.

(Continuação)

## SERRA COPO E ACESSÓRIOS



**BROCA PILOTO PARA SUPORTE DE SERRA COPO - CURTA**



**BROCA PILOTO PARA SUPORTE DE SERRA COPO - LONGA**

## SERRA COPO PARA CONCRETO E ACESSÓRIOS



**SERRA COPO PARA CONCRETO AÇO CROMO COM DENTES EM METAL DURO**



**SUPORTE SERRA COPO PARA CONCRETO ACOMPANHA BROCA P/ CENTRAR**

## SERRA COPO PARA INOX



**SERRA COPO PARA INOX ACOMPANHA SUPORTE, BROCA PILOTO E CHAVE HEXAGONAL**

## SERRAS DE FITA BIMETÁLICAS



**SERRA DE FITA TIPO T**



**SERRA DE FITA TIPO TH**

## ABRAÇADEIRAS



BRANCA



PRETA

ABRAÇADEIRA EM NYLON

## ALARGADORES MANUAIS - AÇO RÁPIDO (HSS)



ALARGADOR MANUAL HSS (mm)  
DIN 206 B

ALARGADOR MANUAL HSS (pol)  
SEM. DIN 206 B

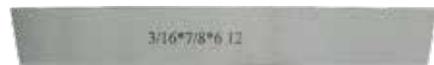
## ALARGADORES PARA MÁQUINAS - AÇO RÁPIDO (HSS)



ALARGADOR MÁQUINA HSS (mm)  
DIN 212 D

ALARGADOR MÁQUINA HSS (pol)  
SEM. DIN 212 D

## BEDAMES



3/16\*7/8\*6 1/2

BEDAMES - AÇO RÁPIDO (HSS) / AÇO RÁPIDO C/  
COBALTO (HSS.Co)

## BITS QUADRADO



3/8\*4

BITS QUADRADO - AÇO RÁPIDO (HSS) / AÇO RÁPIDO  
C/ COBALTO (HSS.Co)

## BITS REDONDO



20 x 100

BITS REDONDO - AÇO RÁPIDO (HSS) / AÇO RÁPIDO  
C/ COBALTO (HSS.Co)

## BROCAS MULTIMATERIAIS



BROCAS MULTIMATERIAIS  
Blíster

## BROCAS PARA CONCRETO - AÇO CROMO



**STANDARD C/ PASTILHA DE METAL DURO  
SEM. DIN 8039**

**STANDARD C/ PASTILHA DE METAL DURO  
SEM. DIN 8039**

Envelope Plástico Unitário



**LONGA C/ PASTILHA DE METAL DURO  
SEM. DIN 8039**

Envelope Plástico Unitário



**EXTRALONGA C/ PASTILHA DE METAL DURO  
SEM. DIN 8039**

Envelope Plástico Unitário



**HTOM PLUS  
COM PASTILHA DE METAL DURO**

HTOM

## BROCAS PARA CONCRETO - ACESSÓRIOS



**ADAPTADOR HTOM-PLUS**

Para Mandril 1/2

## PONTEIROS



**PONTEIRO  
MANUAL COM EMPUNHADURA**



**PONTEIRO  
MANUAL SEM EMPUNHADURA**

Imagens meramente ilustrativas.

## TALHADEIRAS

	<p><b>TALHADEIRA MANUAL COM EMPUNHADURA</b></p>
	<p><b>TALHADEIRA MANUAL SEM EMPUNHADURA</b></p>

## BROCAS PARA MADEIRA

	<p><b>ESCALONADA PARA TELHAS AÇO CROMO</b> Envelope Plástico Unitário </p>
	<p><b>BROCA P/ FIBROCIMENTO E MOURÃO AÇO CROMO</b> Envelope Plástico Unitário </p>
	<p><b>BROCA CHATA AÇO CARBONO</b> Envelope Plástico Unitário </p>
	<p><b>BROCA DE TRÊS PONTAS AÇO CROMO</b></p>
	<p><b>BROCA DE TRÊS PONTAS LONGA AÇO CROMO</b> Envelope Plástico Unitário </p>
	<p><b>BROCA DE TRÊS PONTAS EXTRALONGA AÇO CROMO</b> Envelope Plástico Unitário </p>
	<p><b>BROCA RÁPIDA AÇO CROMO</b> Envelope Plástico Unitário </p>
	<p><b>BROCA RÁPIDA LONGA AÇO CROMO</b> Envelope Plástico Unitário </p>
	<p><b>BROCA RÁPIDA EXTRALONGA AÇO CROMO</b> Envelope Plástico Unitário </p>

HTOM

Imagens meramente ilustrativas.

## BROCAS PARA METAL - AÇO RÁPIDO (HSS)

	<b>DIN 338 - 118° - Aplicação Geral (mm)</b> Envelope Plástico Unitário	
	<b>ANSI B94 - 118° - Aplicação Geral (pol)</b> Envelope Plástico Unitário	
	<b>DIN 338 - 118° - Aplicação Geral (mm)</b>	
	<b>ANSI B94 - 118° - Aplicação Geral (pol)</b>	

## BROCAS PARA METAL CÔNICAS - AÇO RÁPIDO (HSS)

	<b>APLICAÇÃO GERAL (mm)</b> DIN 345 - 118°
	<b>APLICAÇÃO GERAL (pol)</b> DIN 345 - 118°

## BROCAS PARA VIDRO

	<b>BROCA PARA VIDRO</b>
---	-------------------------

## BROCAS PARA METAL - AÇO RÁPIDO (HSS) - JOGOS

				
<b>JG C/ 13 PEÇAS (mm)</b> DIN 338 - 118°	<b>JG C/ 19 PEÇAS (mm)</b> DIN 338 - 118°	<b>JG C/ 25 PEÇAS (mm)</b> DIN 338 - 118°	<b>JG C/ 13 PEÇAS (pol)</b> ANSI - 118°	<b>JG C/ 29 PEÇAS (pol)</b> ANSI - 118°

Imagens meramente ilustrativas.

## BROCAS PARA MADEIRA - AÇO CROMO - JOGOS



JG C/ 5 PEÇAS (mm)  
3 PONTAS



JG C/ 8 PEÇAS (mm)  
3 PONTAS

## BROCAS PARA CONCRETO - AÇO CORMO - JOGOS



JG C/ 5 PEÇAS (mm)  
SEM. DIN 8039



JG C/ 8 PEÇAS (mm)  
SEM. DIN 8039

## BROCAS P/ METAL, MADEIRA E CONCRETO (COMBINADO) - JOGO



JOGO C/ 9 PEÇAS (mm)  
DIN 338, 3 PONTAS, SEM. DIN 8039

## EXPOSITORES



**P/ BROCAS DE APLICAÇÃO GERAL AÇO RÁPIDO (HSS) - DIN 338 - 118° e P/ BROCAS DE CONCRETO AÇO CROMO - SEM. DIN 8039.**



**P/ BROCAS DE APLICAÇÃO GERAL AÇO RÁPIDO (HSS) - ANSI - 118° e P/ BROCAS DE CONCRETO AÇO CROMO - SEM. DIN 8039.**



**EXPOSITOR DE CHÃO AUTOSSERVIÇO**  
C/ 50 ganchos e 1 cesto  
Os produtos não acompanham o expositor.

HTOM

## CHAVE HEXAGONAL E TORX



**JOGO DE CHAVE HEXAGONAL**

(mm/pol)  
Jg. c/ 10 peças.



**JOGO DE CHAVE HEXAGONAL LONGA ABAULADA**

Jg. c/ 9 peças (mm)  
Jg. c/ 12 peças (pol).



**JOGO DE CHAVE TORX LONGA**

Com furo guia  
Jg. c/ 10 peças.

## CORTADOR DE VIDRO



CORTADOR DE VIDRO AUTOLUBRIFICANTE

## COSSINETES MANUAIS - AÇO DE LIGA - WS



DIN 13.ISO 724/965.1

M

DIN 13.ISO 724/965.1

MF

ASME B1.1

UNC

ASME B1.1

UNF

BS 84 (DIN 11)

BSW

DIN 259 BS2779 ISO 228/1

BSP(G)

HTOM

## DISCO DE CORTE PARA MADEIRA



COM TUNGSTÊNIO

## DISCOS DE CORTE



TIPO 41 - Furo (Eixo) 7/8" e 20mm

## DISCOS DE DESBASTE



TIPO 27 - Furo (Eixo) 7/8"

Imagens meramente ilustrativas.

## DISCOS DIAMANTADOS



**LISO**  
Corte seco ou refrigerado



**SEGMENTADO**  
Corte seco ou refrigerado



**TURBO**  
Corte seco ou refrigerado



**PORCELANATO**  
Corte seco ou refrigerado

## DISCOS FLAPS



**ÓXIDO DE ALUMÍNIO**  
**TIPO 29 - Furo (Eixo) 7/8"**

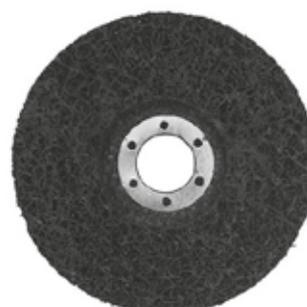


**ZIRCÔNIA**  
**TIPO 29 - Furo (Eixo) 7/8"**

## DISCOS REMOVEDOR



**DISCO REMOVEDOR C/ HASTE**



**DISCO REMOVEDOR**

## ESQUADRO CARPINTEIRO



## ESTILETES



**ESTILETE PLÁSTICO  
COM LÂMINA LARGA E TRAVA**



**ESTILETE PLÁSTICO  
COM LÂMINA LARGA E TRAVA**



**ESTILETE PLÁSTICO EMBORRACHADO  
COM LÂMINA LARGA E TRAVA**



**ESTILETE PLÁSTICO  
COM LÂMINA ESTREITA E TRAVA**



**ESTILETE METAL  
COM LÂMINA ESTREITA E TRAVA**

## ESTILETES - ACESSÓRIOS



**LÂMINA ESTREITA**



**LÂMINA LARGA**

## FORMÃO



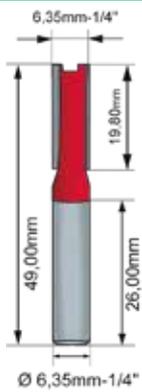
FORMÃO COM CABO EM MADEIRA

## FRESAS PARA DOBRADIÇAS

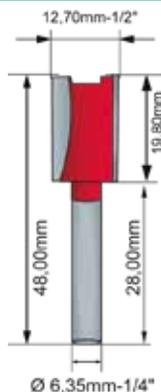


TIPO FORSTNER

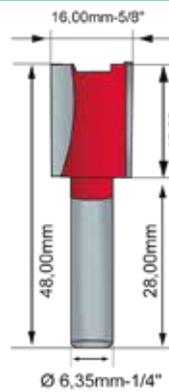
## FRESAS PARA TUPIA



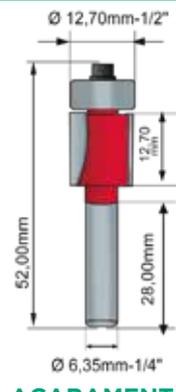
RETA 1/4"



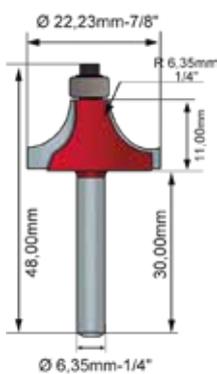
RETA 1/2"



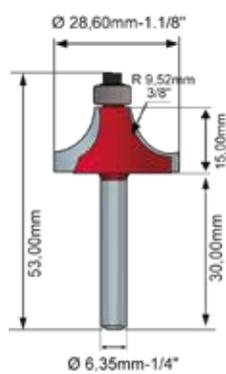
RETA 5/8"



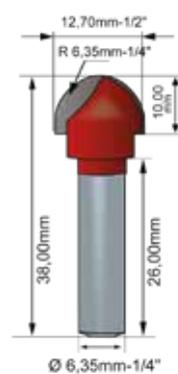
ACABAMENTO COM ROLAMENTO



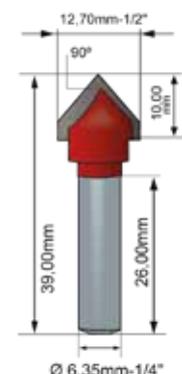
QUEBRA CANTO COM ROLAMENTO 7/8"



QUEBRA CANTO COM ROLAMENTO 1.1/8"

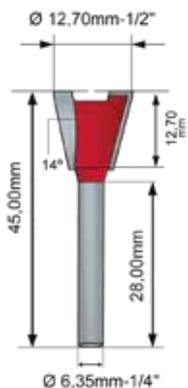


RASGO EM "U"

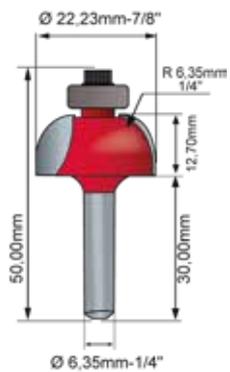


RASGO EM "V"

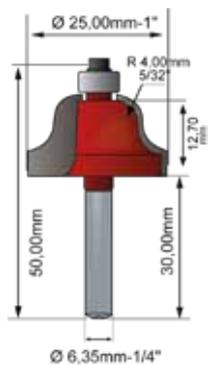
## FRESAS PARA TUPIA



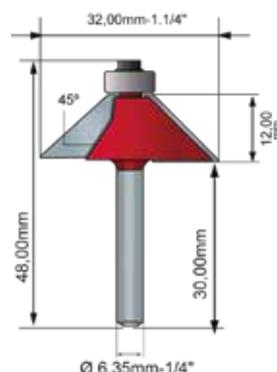
**RABO DE ANDORINHA**



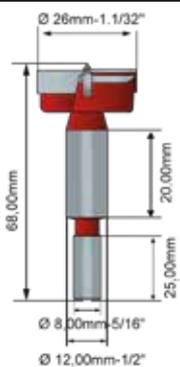
**MOLDURA ARREDONDADA COM ROLAMENTO**



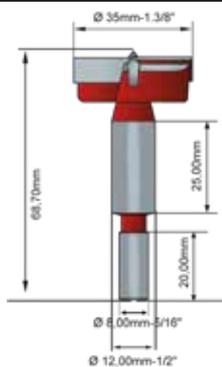
**MOLDURA ROMANA COM ROLAMENTO**



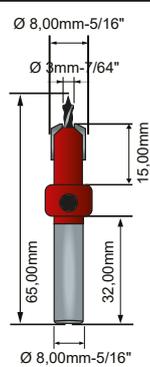
**MOLDURA RETA CHANFRO COM ROLAMENTO**



**TIPO CANECO 1.1/32"**



**TIPO CANECO 1.3/8"**



**CABEÇA CÔNICA**

HTOM

## FRESAS PARA TUPIA - JOGOS



**JOGO DE FRESAS PARA TUPIA**  
Com 6 peças



**JOGO DE FRESAS PARA TUPIA**  
Com 12 peças

Imagens meramente ilustrativas.

## KIT PARA ROSCAR - HSS



**KIT PARA ROSCAR EM MILÍMETRO (mm)**  
Jogo com 45 peças



**KIT PARA ROSCAR EM POLEGADAS (pol) - HSS**  
Jogos com 46 peças

HTOM

## KIT PARA ROSCAR - ws



**KIT PARA ROSCAR EM (mm/pol) - WS**  
Jogo com 40 peças

## LIMAS ROTATIVAS CORTE SIMPLES - METAL DURO (MD)



**ÁRVORE ARREDONDADA**



**ÁRVORE PONTIAGUDA**



**CILÍNDRICA**



**CILÍNDRICA C/ CORTE NO TOPO**



**CILÍNDRICA C/ TOPO ESFÉRICO**



**CÔNICA**



**CÔNICA 60°**

Imagens meramente ilustrativas.

### LIMAS ROTATIVAS CORTE SIMPLES - METAL DURO (MD)

	CÔNICA 90°
	CÔNICA COM RAIOS
	CÔNICA INVERTIDA
	ESFÉRICA
	OVAL
	LABAREDA

### LIMAS ROTATIVAS QUEBRA CAVACO - METAL DURO (MD)

	ÁRVORE ARREDONDADA
	ÁRVORE PONTIAGUDA
	CILÍNDRICA
	CILÍNDRICA C/ CORTE NO TOPO
	CILÍNDRICA C/ TOPO ESFÉRICO
	CÔNICA
	CÔNICA 60°
	CÔNICA 90°
	CÔNICA COM RAIOS
	CÔNICA INVERTIDA
	ESFÉRICA
	OVAL
	LABAREDA

HTOM

Imagens meramente ilustrativas.

## LIMAS ROTATIVAS ALUMÍNIO - METAL DURO (MD)

	ÁRVORE ARREDONDADA
	ÁRVORE PONTIAGUDA
	CILÍNDRICA
	CILÍNDRICA C/ CORTE NO TOPO
	CILÍNDRICA C/ TOPO ESFÉRICO
	CÔNICA
	CÔNICA 60°
	CÔNICA 90°
	CÔNICA COM RAIOS
	CÔNICA INVERTIDA
	ESFÉRICA
	OVAL
	LABAREDA

HTOM

## LIMAS ROTATIVAS - METAL DURO - JOGO



### JOGO DE LIMAS ROTATIVAS - QUEBRA CAVACO COM 10 PEÇAS

LIMA ROTATIVA MD - CILÍNDRICA COM CORTE NO TOPO 10 x 20 x 6 x 65 mm  
 LIMA ROTATIVA MD - CILÍNDRICA COM CORTE NO TOPO 12 x 25 x 6 x 70 mm  
 LIMA ROTATIVA MD - CILÍNDRICA COM TOPO ESFÉRICO 10 x 20 x 6 x 65 mm  
 LIMA ROTATIVA MD - CILÍNDRICA COM TOPO ESFÉRICO 12 x 25 x 6 x 70 mm  
 LIMA ROTATIVA MD - ESFÉRICA 12 x 10,8 x 6 x 56 mm  
 LIMA ROTATIVA MD - OVAL 10 x 16 x 6 x 61 mm  
 LIMA ROTATIVA MD - ÁRVORE ARREDONDADA 12 x 25 x 6 x 70 mm  
 LIMA ROTATIVA MD - ÁRVORE PONTIAGUDA 10 x 20 x 6 x 65 mm  
 LIMA ROTATIVA MD - ÁRVORE PONTIAGUDA 12 x 25 x 6 x 70 mm  
 LIMA ROTATIVA MD - CÔNICA COM RAIOS 12 x 28 x 6 x 73 mm

Imagens meramente ilustrativas.

### MACHOS MANUAIS - AÇO DE LIGA (WS)

	ANSI PERFIL COMPLETO	M
	ANSI PERFIL COMPLETO	MF
	ANSI PERFIL COMPLETO	UNC
	ANSI PERFIL COMPLETO	UNF
	ANSI PERFIL COMPLETO	BSW

### MACHOS PARA TUBOS - AÇO DE LIGA (WS)

	DIN 5157	BSP(G)
	ANSI	NPT

### MACHOS MANUAIS - AÇO RÁPIDO (HSS)

	DIN 352 PERFIL SERIADO	M
	DIN 351 PERFIL SERIADO	UNC
	DIN 351 PERFIL SERIADO	BSW
	DIN 2181 PERFIL SERIADO	MF
	DIN 351 PERFIL SERIADO	UNF

### MACHOS PARA TUBOS - AÇO RÁPIDO (HSS)

	DIN 5157	BSP
	ANSI	NPT

HTOM

Imagens meramente ilustrativas.

## MACHOS PARA MÁQUINA - AÇO RÁPIDO (HSS)

	450/1 POT - DIN 371	M
	480/1 POT - DIN 2182	UNC
	481/1 POT - DIN 2182	UNF
	490/1 POT - DIN 2182	BSW
	450/3 MT - DIN 371	M
	480/3 MT - DIN 2182	UNC
	481/3 MT - DIN 2182	UNF
	490/3 MT - DIN 2182	BSW
	450/2 SFT - DIN 371	M
	480/2 SFT - DIN 2182	UNC
	481/2 SFT - DIN 2182	UNF
	490/2 SFT - DIN 2182	BSW
	460/1 POT - DIN 376	M
	470/1 POT - DIN 374	MF
	485/1 POT - DIN 2183	UNC
	486/1 POT - DIN 2183	UNF
	495/1 POT - DIN 2183	BSW
	460/2 SFT - DIN 376	M
	470/2 SFT - DIN 374	MF
	485/2 SFT - DIN 2183	UNC
	486/2 SFT - DIN 2183	UNF
	495/2 SFT - DIN 2183	BSW
	460/3 MT - DIN 376	M
	470/3 MT - DIN 374	MF
	485/3 MT - DIN 2183	UNC
	486/3 MT - DIN 2183	UNF
	495/3 MT - DIN 2183	BSW

## NÍVEL EM ALUMÍNIO



NÍVEL EM ALUMÍNIO

## PAQUÍMETRO



PAQUÍMETRO DE PLÁSTICO

## REBARBADOR MANUAL



KIT REBARBADOR MANUAL

## REBARBADOR MANUAL - ACESSÓRIOS



LÂMINAS PARA REBARBADOR MANUAL

## REBOLOS DIAMANTADOS TIPO PRATO



SEM ROSCA



COM ROSCA

## RISCADOR



RISCADOR P/ PISOS E AZULEJOS  
C/ PONTA DE METAL DURO

## SERRA CIRCULAR P/ MADEIRA



## SERRA COPO DIAMANTADA



SEM HASTE



HASTE



COM HASTE

## SERRA COPO DIAMANTADA



PARA PORCELANATO, CERÂMICA E VIDRO

## SOQUETE MAGNÉTICO



COM ENCAIXE DE 1/4 SEXTAVADO  
AÇO CROMO VANÁDIO COM IMÃ

## VAZADOR



## VIRA-MACHO



## PORTA-COSSINETE



HTOM

Imagens meramente ilustrativas.

**BASES MAGNÉTICAS**



**BASE MAGNÉTICA**  
EXECUÇÃO NORMAL



**BASE MAGNÉTICA**  
COM AJUSTE FINO

**ESCALA**



**ESCALA AÇO INOXIDÁVEL**

**ESQUADROS**



**ESQUADRO DE PRECISÃO C/ FIO**



**ESQUADRO COMBINADO**

**MICRÔMETROS**



**MICRÔMETRO EXTERNO**  
**ARCO EM FERRO FUNDIDO**  
Resolução 0,01 mm

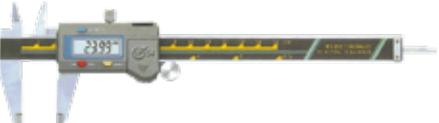


**MICRÔMETRO EXTERNO**  
**DIGITAL IP54**  
Resolução 0,001mm / 0,00005"

MESSEN

Imagens meramente ilustrativas.

## PAQUÍMETROS

	<p><b>PAQUÍMETRO QUADRIDIMENSIONAL</b> AÇO CARBONO</p>
	<p><b>PAQUÍMETRO QUADRIDIMENSIONAL</b> AÇO INOXIDÁVEL</p>
	<p><b>PAQUÍMETRO DIGITAL 3x1</b></p>
	<p><b>PAQUÍMETRO DIGITAL</b></p>
	<p><b>PAQUÍMETRO DIGITAL IP 54</b></p>

**MESSEN**

## PENTES DE ROSCAS

 <p><b>PENTE DE ROSCAS</b> MÉTRICO 60°</p>	 <p><b>PENTE DE ROSCAS</b> MÉTRICO 60° / WHITWORTH - BSW 55°</p>	 <p><b>PENTE DE ROSCAS</b> WHITWORTH - BSW 55°</p>
---	---	---

## RELÓGIO APALPADOR

	<p><b>RELÓGIO APALPADOR</b></p>
---	---------------------------------

Imagens meramente ilustrativas.

## RELÓGIOS COMPARADORES



**RELÓGIO COMPARADOR  
CENTESIMAL**  
Resolução 0,01 mm



**RELÓGIO COMPARADOR DIGITAL**  
Resolução 0,001 mm / 0,00005"

## TRANSFERIDOR



**TRANSFERIDOR DE GRAUS  
MEIA-LUA**

MESSEN

Imagens meramente ilustrativas.

### BROCAS PARA METAL - AÇO RÁPIDO (HSS)



**TW 100 - APLICAÇÃO UNIVERSAL DE ALTA PERFORMANCE**  
DIN 338 - 118° Split Point



**TW 104 - APLICAÇÃO GERAL**  
DIN 338 - 118°



**TW 105 - APLICAÇÃO GERAL**  
ANSI (B 94.11 M) - 118°

### BROCAS PARA METAL LONGAS - AÇO RÁPIDO (HSS)



**TW 204 - APLICAÇÃO GERAL**  
DIN 340 - 118°

### BROCAS PARA METAL EXTRALONGAS - AÇO RÁPIDO (HSS.Co)



**TW 301 - MATERIAIS DE ALTA RESISTÊNCIA**  
DIN 1869/1 - 130° Split Point



**TW 321 - MATERIAIS DE ALTA RESISTÊNCIA**  
DIN 1869/3 - 130° Split Point

### BROCAS PARA METAL CÔNICAS - AÇO RÁPIDO (HSS)



**TW 404 - APLICAÇÃO GERAL**  
DIN 345 - 118°

### BROCAS PARA METAL CÔNICAS LONGAS - AÇO RÁPIDO (HSS)



**TW 414 - APLICAÇÃO GERAL**  
DIN 341 - 118°

### BROCAS PARA METAL PARA CENTRAR - AÇO RÁPIDO (HSS)



**TW 700 - COM ÂNGULO 60°**  
DIN 333 A - 118°

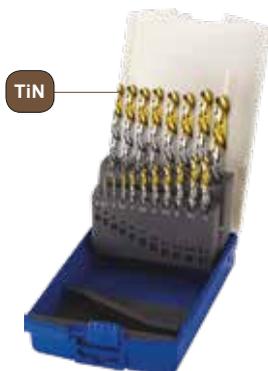


**TW 730 - COM ÂNGULO 60°**  
ANSI B 94.11M Plain Type - 118°

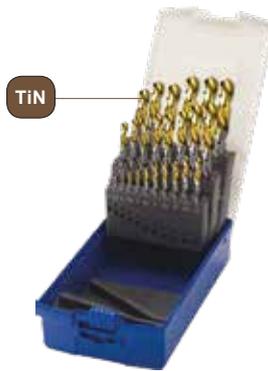
LENOX TWILL

Imagens meramente ilustrativas.

**BROCAS PARA METAL - AÇO RÁPIDO (HSS) - JOGOS**



**TW 100**  
JG C/ 19 PEÇAS (mm)  
DIN 338 - 118° Split Point



**TW 100**  
JG C/ 25 PEÇAS (mm)  
DIN 338 - 118° Split Point



**TW 100**  
JG C/ 29 PEÇAS (pol)  
DIN 338 - 118° Split Point



**TW 104**  
JG C/ 19 PEÇAS (mm)  
DIN 338 - 118°



**TW 104**  
JG C/ 25 PEÇAS (mm)  
DIN 338 - 118°



**TW 105**  
JG C/ 21 PEÇAS (pol)  
ANSI (B 94.11 M) - 118°



**TW 105**  
JG C/ 29 PEÇAS (pol)  
ANSI (B 94.11 M) - 118°

**BROCAS PARA METAL - AÇO RÁPIDO (HSS) - JOGOS**



**TW 104**  
JG C/ 13 PEÇAS (mm)  
DIN 338 - 118°



**TW 104**  
JG C/ 19 PEÇAS (mm)  
DIN 338 - 118°



**TW 105**  
JG C/ 13 PEÇAS (pol)  
ANSI (B 94.11 M) - 118°



**TW 105**  
JG C/ 21 PEÇAS (pol)  
ANSI (B 94.11 M) - 118°

LENOX TWILL

Imagens meramente ilustrativas.

## SERRAS - AÇO RÁPIDO (HSS.Co)



SERRA SABRE BIMETÁLICA

## SERRAS DE FITA BIMETÁLICAS



SERRA DE FITA - Classic™



SERRA DE FITA - QXP®



SERRA DE FITA - Rx®+

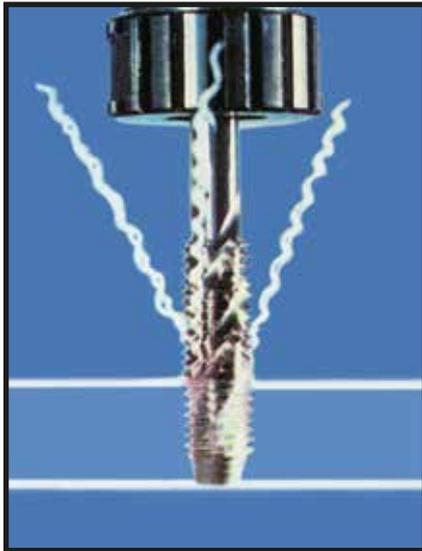


SERRA DE FITA - CONTESTOR®



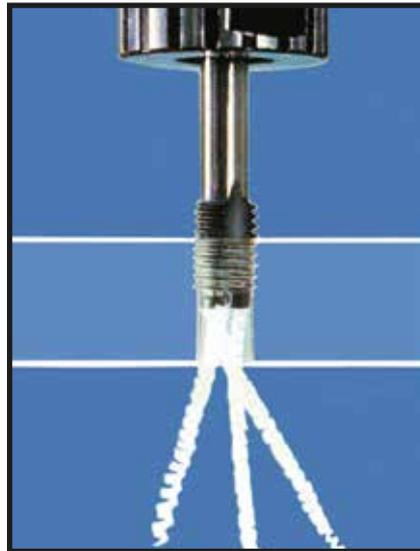
SERRA DE FITA - Diemaster 2®

CANAL HELICOIDAL (SFT)



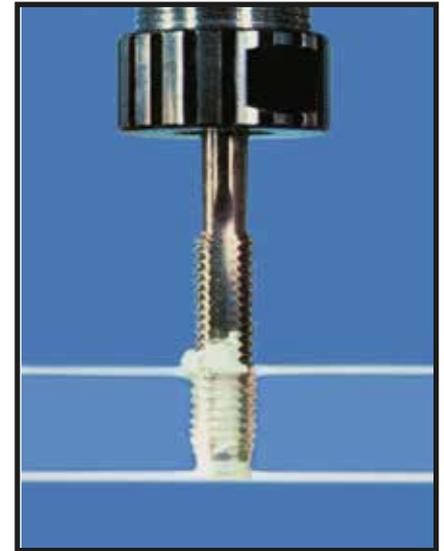
- Para FUROS CEGOS em materiais de cavacos longos.
- Saída de cavacos para trás evitando acúmulo no fundo do furo.

PONTA HELICOIDAL (POT)



- Para FUROS PASSANTES em materiais de cavacos longos.
- Saída de cavacos para frente

CANAL RETO (MT)



- Para FUROS CEGOS ou PASSANTES em materiais que produzam cavacos curtos ou quebradiços.

## APLICAÇÕES DOS MACHOS

MATERIAL	CANAL RETO		PONTA HELICOIDAL		CANAL HELICOIDAL	
	passante	cego*	passante	cego*	passante	cego*
Aço c/baixo teor de carbono	●	●	○	○	●	○
Aço c/alto teor de carbono	○	○	●	○	○	○
Aço para ferramentas	○	○	●	○	○	○
Aço inoxidável	●	●	○	○	○	○
Aço cromo	●	○	○	○	○	○
Aço manganês	○	○	○	○	○	○
Aço fundido	○	○	○	○	○	○
Ferro fundido	○	○	○	○	○	○
Alumínio	○	○	○	○	○	○
Liga de alumínio	○	○	○	○	○	○
Cobre	○	○	○	○	○	○
Latão	○	○	○	○	○	○
Bronze	○	○	○	○	○	○
Plástico duro	○	○	○	○	○	○

● MAIS ADEQUADO      ○ ADEQUADO      ○ ACEITÁVEL  
 \*Aconselha-se o uso com folga no fundo do furo

## VELOCIDADE DE CORTE

BITOLA	RPM (recomendações)					
	Whitworth	Métrica	A(20m/min)	B(15m/min)	C(8m/min)	
1/8"		M1	6.370	4.780	2.500	
		M1.1	5.790	4.340	2.300	
		M1.2	5.310	3.980	2.120	
		M1.4	4.500	3.410	1.820	
5/32"		Nº 0	M1.6	4.000	3.000	1.600
		Nº 1	M1.8	3.060	2.630	1.410
		Nº 2	M2	3.180	2.380	1.270
		Nº 3	M2.2	2.900	2.170	1.160
3/16"		Nº 4	M2.5	2.530	1.900	1.020
		Nº 5	M3	2.130	1.600	850
		Nº 6	M3.5	1.820	1.370	730
		Nº 8	M4	1.590	1.190	630
1/4"		Nº 10	M4.5	1.420	1.060	570
		Nº 12	M5	1.280	960	510
		M6	1.070	800	430	
		M7	910	680	370	
5/16"		M8	800	600	320	
		M9	710	530	290	
		M10	640	480	260	
		M11	580	440	230	
7/16"		M12	530	400	210	
		M14	460	340	180	
		M15	430	320	170	
		M16	400	300	160	
1/2"		M17	380	280	150	
		M18	360	270	140	
		M20	320	240	130	
		M22	290	210	120	
3/4"		M24	270	200	110	

A - Aço normal, Alumínio, Liga de Alumínio e etc.  
 B - Aço c/ alto teor de Carbono, Aço de média resistência.  
 C - Aço inoxidável, aço cromo, aço cromo molibidênio, etc.

### NOTA: PARA OBTER MELHOR RENDIMENTO

- 1) A profundidade do furo deve ser igual ou menor que o Ø externo o macho.
- 2) O ângulo de corte do macho deve ser adequado para cada tipo de material.
- 3) Usa-se macho especial se o material for muito duro.

## LUBRIFICAÇÃO E REFRIGERAÇÃO

MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO
Aço c/ baixo teor de carbono	Base de enxofre
Aço c/ alto teor de carbono	Base de enxofre
Aço inoxidável	Base de enxofre forte
Aço cromo	Base de enxofre
Aço para ferramentas	Base de enxofre forte
Aço fundido	Base de enxofre
Ferro fundido	Seco, óleo solúvel, parafina
Alumínio fundido	Querosene ou óleo fino
Liga de alumínio	Querosene ou óleo de banha
Cobre	Óleo solúvel ou óleo fino
Bronze	Óleo solúvel ou óleo fino
Latão	Óleo solúvel ou parafina mole
Plástico duro	Ar comprimido, água, óleo solúvel

- Dados c/ base macho PONTA HELICOIDAL (POT)
- Para macho CANAL HELICOIDAL (SFT) e CANAL RETO (MT) reduzir 30% da velocidade de corte (RPM)

M			MF			G (BSP)			BSW								
D	P	Broca	D	P	Broca	D	P	Broca	D	P	Broca	D	P	Broca			
mm	mm	Ø mm	mm	mm	Ø mm	mm	mm	Ø mm	mm	mm	Ø mm	pol		Ø mm			
M 1	0,25	0,8	M 1	0,2	0,8	M 24	1	23	M 52	1,5	50,5	G 1/8	28	8,7	1/16	60	1,10
M 1,1	0,25	0,9	M 1,1	0,2	0,9	M 25	1	24	M 18	2	16	G 1/4	19	11,6	3/32	48	1,8
M 1,2	0,25	1,0	M 1,2	0,2	1	M 27	1	26	M 20	2	18	G 3/8	19	15,1	1/8	40	2,6
M 1,4	0,3	1,10	M 1,4	0,2	1,2	M 28	1	27	M 22	2	20	G 1/2	14	18,9	5/32	32	3,2
M 1,6	0,35	1,3	M 1,6	0,2	1,4	M 30	1	29	M 24	2	22	G 5/8	14	20,8	3/16	24	3,5
M 1,7	0,35	1,3	M 1,8	0,2	1,6	M 10	1,25	8,8	M 25	2	23	G 3/4	14	24,3	7/32	24	4,3
M 1,8	0,35	1,50	M 2	0,25	1,8	M 12	1,25	10,8	M 27	2	25	G 7/8	14	28,10	1/4	20	4,9
M 2	0,4	1,6	M 2,2	0,25	2,0	M 14	1,25	12,8	M 28	2	26	G 1	11	30,6	5/16	18	6,3
M 2,2	0,45	1,80	M 2,5	0,35	2,2	M 12	1,5	10,5	M 30	2	28	G 1 1/8	11	35,2	3/8	16	7,7
M 2,3	0,4	1,9	M 3	0,35	2,7	M 14	1,5	12,5	M 32	2	30	G 1 1/4	11	39,2	7/16	14	9,0
M 2,5	0,45	2,10	M 3,5	0,35	3,2	M 15	1,5	13,5	M 33	2	31	G 1 3/8	11	41,7	1/2	12	10,3
M 2,6	0,45	2,1	M 4	0,5	3,5	M 16	1,5	14,5	M 36	2	34	G 1 1/2	11	45,1	9/16	12	11,8
M 3	0,5	2,5	M 4,5	0,5	4	M 17	1,5	15,5	M 39	2	37	G 1 3/4	11	51,1	5/8	11	13,2
M 3,5	0,6	2,9	M 5	0,5	4,5	M 18	1,5	16,5	M 40	2	38	G 2	11	57	3/4	10	16,6
M 4	0,7	3,3	M 5,5	0,5	5	M 20	1,5	18,5	M 42	2	40	G 2 1/4	11	63,0	7/8	9	19,0
M 4,5	0,75	3,8	M 6	0,75	5,3	M 22	1,5	20,5	M 45	2	43	G 2 1/2	11	72,5	1	8	21,7
M 5	0,8	4,2	M 7	0,75	6,3	M 24	1,5	22,5	M 48	2	46	G 2 3/4	11	78,9	1 1/8	7	24,4
M 6	1	5	M 8	0,75	7,3	M 25	1,5	23,5	M 50	2	48	G 3	11	85,2	1 1/4	7	27,6
M 7	1	6	M 9	0,75	8,3	M 26	1,5	24,5	M 52	2	50	G 3 1/4	11	91,3	1 3/8	6	30,0
M 8	1,25	6,8	M 10	0,75	9,3	M 27	1,5	25,5	M 30	3	27	G 3 1/2	11	97,7	1 1/2	6	33,2
M 9	1,25	7,8	M 11	0,75	10,3	M 28	1,5	26,5	M 33	3	30	G 3 3/4	11	104	1 5/8	5	35,4
M 10	1,5	8,5	M 8	1	7	M 30	1,5	28,5	M 36	3	33	G 4	11	110,4	1 3/4	5	38,6
M 11	1,5	9,5	M 9	1	8	M 32	1,5	30,5	M 39	3	36				1 7/8	5	41,10
M 12	1,75	10,2	M 10	1	9	M 33	1,5	31,5	M 40	3	37				2	5	44,3
M 14	2	12	M 11	1	10	M 35	1,5	33,5	M 42	3	39						
M 16	2	14	M 12	1	11	M 36	1,5	34,5	M 45	3	42						
M 18	2,5	15,5	M 14	1	13	M 38	1,5	36,5	M 48	3	45						
M 20	2,5	17,5	M 15	1	14	M 39	1,5	37,5	M 50	3	47						
M 22	2,5	19,5	M 16	1	15	M 40	1,5	38,5	M 52	3	49						
M 24	3	21	M 17	1	16	M 42	1,5	40,5	M 42	4	38						
M 27	3	24	M 18	1	17	M 45	1,5	43,5	M 45	4	41						
M 30	3,5	26,5	M 20	1	19	M 48	1,5	46,5	M 48	4	44						
M 33	3,5	29,5	M 22	1	21	M 50	1,5	48,5	M 52	4	48						
M 36	4	32															
M 39	4	35															
M 42	4,5	37,5															
M 45	4,5	40,5															
M 48	5	43															

UNC			UNF		
D	P	Broca	D	P	Broca
pol	mm	Ø mm	pol	mm	Ø mm
Nº 1	64	1,5	Nº 0	80	1,0
Nº 2	56	1,8	Nº 1	72	1,5
Nº 3	48	2,0	Nº 2	64	1,9
Nº 4	40	2,3	Nº 3	56	2,1
Nº 5	40	2,6	Nº 4	48	2,4
Nº 6	32	2,8	Nº 5	44	2,7
Nº 8	32	3,4	Nº 6	40	2,9
Nº 10	24	3,9	Nº 8	36	3,5
Nº 12	24	4,5	Nº 10	32	4,1
1/4	20	5,2	Nº 12	28	4,7
5/16	18	6,7	1/4	28	5,5
3/8	16	8,1	5/16	24	7,0
7/16	14	9,5	3/8	24	8,6
1/2	13	10,9	7/16	20	10,0
9/16	12	12,4	1/2	20	11,6
5/8	11	13,8	9/16	18	13,0
3/4	10	16,8	5/8	18	14,6
7/8	9	19,7	3/4	16	17,6
1	8	22,5	7/8	14	20,6
1 1/8	7	25,3	1	12	23,5
1 1/4	7	28,5	1 1/8	12	26,6
1 3/8	6	31,1	1 1/4	12	29,9
1 1/2	6	34,3	1 3/8	12	32,5
1 3/4	5	39,9	1 1/2	12	36,2
2	4 1/2	45,1			

NPT		NPTF	
D	P	Broca	Broca
pol	mm	Ø mm	Ø mm
1/16	27	6,3	6,2
1/8	27	8,4	8,6
1/4	18	11,1	11,1
3/8	18	14,3	14,7
1/2	14	17,9	17,9
3/4	14	23	23,4
1	11 1/2	29	29,4
1 1/4	11 1/2	38	38,7
1 1/2	11 1/2	44	44
2	11 1/2	56	56,4
2 1/2	8	67	67,1
3	8	83	83

NPS		NPSF	
D	P	Broca	Broca
pol	mm	Ø mm	Ø mm
1/16	27	6,3	6,2
1/8	27	8,7	8,6
1/4	18	11,2	11,1
3/8	18	14,7	14,7
1/2	14	18,3	17,9
3/4	14	23,5	23,4
1	11 1/2	29,5	29,4
1 1/4	11 1/2	38,1	
1 1/2	11 1/2	44,0	
2	11 1/2	56,4	
2 1/2	8	67,1	

### Macho Laminador

M			MF		
D	P	Broca	D	P	Broca
mm	mm	Ø mm	mm	mm	Ø mm
M 1	0,25	0,9	M 4	0,5	3,8
M 1,1	0,25	1	M 5	0,5	4,8
M 1,2	0,25	1,1	M 6	0,5	5,8
M 1,4	0,3	1,3	M 6	0,75	5,7
M 1,6	0,35	1,4	M 8	0,75	7,7
M 1,7	0,35	1,5	M 8	1	7,5
M 1,8	0,35	1,6	M 10	1	9,5
M 2	0,4	1,8	M 12	1	11,5
M 2,2	0,45	2	M 14	1	13,5
M 2,3	0,4	2,1	M 16	1	15,5
M 2,5	0,45	2,3	M 12	1,5	11,3
M 2,6	0,45	2,4	M 14	1,5	13,3
M 3	0,5	2,8	M 16	1,5	15,3
M 3,5	0,6	3,2	M 18	1,5	17,3
M 4	0,7	3,7	M 20	1,5	19,3
M 4,5	0,75	4,2			
M 5	0,8	4,6			
M 6	1	5,5			
M 7	1	6,5			
M 8	1,25	7,4			
M 9	1,25	8,4			
M 10	1,5	9,3			
M 11	1,5	10,3			
M 12	1,75	11,2			
M14	2	13,1			
M16	2	15,1			

UNC			UNF		
D	P	Broca	D	P	Broca
pol	mm	Ø mm	pol	mm	Ø mm
Nº 1	64	1,7	Nº 1	72	1,7
Nº 2	56	2	Nº 2	64	2
Nº 3	48	2,3	Nº 3	56	2,3
Nº 4	40	2,6	Nº 4	48	2,6
Nº 5	40	2,9	Nº 5	44	2,9
Nº 6	32	3,1	Nº 6	40	3,2
Nº 8	3	3,8	Nº 8	36	3,8
Nº 10	24	4,3	Nº 10	32	4,5
Nº 12	24	5	Nº 12	28	5,1
1/4	20	5,8	1/4	28	5,9
5/16	18	7,3	5/16	24	7,5
3/8	16	8,8	3/8	24	9

## M Rosca métrica grossa: ISO

D mm	P mm	Ø Ext. Recomendado	
		Máx.	Mín.
M 2	0.4	1.94	1.89
M 2.2	0.45	2.14	2.08
M 2.3	0.4	2.24	2.19
M 2.5	0.45	2.44	2.38
M 2.6	0.45	2.54	2.48
M 3	0.5	2.93	2.88
M 3.5	0.6	3.42	3.36
M 4	0.7	3.91	3.84
M 4.5	0.75	4.41	4.34
M 5	0.8	4.91	4.83
M 6	1	5.89	5.80
M 7	1	6.89	6.80
M 8	1.25	7.88	7.76
M 9	1.25	8.88	8.76
M 10	1.5	9.87	9.74
M 11	1.5	10.87	10.74
M 12	1.75	11.85	11.71
M 14	2	13.84	13.69
M 16	2	15.84	15.69
M 18	2.5	17.82	17.63
M 20	2.5	19.82	19.63
M 22	2.5	21.82	21.63
M 24	3	23.79	23.58
M 27	3	26.79	26.58
M 30	3.5	29.76	29.53
M 33	3.5	32.76	32.53
M 36	4	35.73	35.47

## BSW Rosca WhitWhort grossa

D in	N/1"	Ø Ext. Recomendado	
		Máx.	Mín.
W 3/32	48	2.31	2.25
W 1/8	40	3.09	3.03
W 5/32	32	3.88	3.82
W 3/16	24	4.67	4.60
W 7/32	24	5.46	5.39
W 1/4	20	6.18	6.00
W 5/16	18	7.77	7.60
W 3/8	16	9.32	9.10
W 7/16	14	10.91	10.70
W 1/2	12	12.45	12.20
W 9/16	12	14.04	13.79
W 5/8	11	15.65	15.40
W 3/4	10	18.78	18.50
W 7/8	9	21.92	21.60
W 1	8	25.11	24.80
W 1.1/8	7	28.24	27.90
W 1.1/4	7	31.38	31.00
W 1.3/8	6	34.51	34.10
W 1.1/2	6	37.70	37.30
W 1.5/8	6	40.78	40.30
W 1.3/4	5	43.97	43.50
W 2	41/2	50.29	49.80

## MF Rosca métrica fina: ISO

D mm	P mm	Ø Ext. Recomendado	
		Máx.	Mín.
M 3	0.35	2.94	2.90
M 3.5	0.35	3.44	3.40
M 4	0.35	3.94	3.90
M 4	0.5	3.93	3.88
M 4.5	0.5	4.43	4.38
M 5	0.5	4.93	4.88
M 6	0.5	5.93	5.88
M 6	0.75	5.91	5.84
M 7	0.75	6.91	6.84
M 8	0.5	7.93	7.88
M 8	0.75	7.91	7.84
M 8	1	7.89	7.80
M 9	0.75	8.91	8.84
M 9	1	8.89	8.80
M 10	0.75	9.91	9.84
M 10	1	9.89	9.80
M 10	1.25	9.88	9.76
M 11	1	10.89	10.80
M 12	1	11.89	11.80
M 12	1.25	11.88	11.76
M 12	1.5	11.87	11.74
M 14	1	13.89	13.80
M 14	1.25	13.88	13.76
M 14	1.5	13.87	13.74
M 15	1	14.89	14.80
M 15	1.5	14.87	14.74
M 16	1	15.89	15.80
M 16	1.5	15.87	15.74
M 18	1	17.89	17.80
M 18	1.5	17.87	17.74
M 18	2	17.84	17.69
M 20	1	19.89	19.80
M 20	1.5	19.87	19.74
M 20	2	19.84	19.69
M 22	1	21.89	21.80
M 22	1.5	21.87	21.74
M 22	2	21.84	21.69
M 24	1	23.89	23.80
M 24	1.5	23.87	23.74
M 24	2	23.84	23.69
M 27	1	26.89	26.80
M 27	1.5	26.87	26.74
M 27	2	26.84	26.69
M 30	1.5	29.87	29.74
M 30	2	29.84	29.69
M 30	3	29.79	29.58
M 33	1.5	32.87	32.74
M 33	2	32.84	32.69
M 33	3	32.79	32.58
M 36	1.5	35.87	35.74
M 36	2	35.84	35.69
M 36	3	35.79	35.58

## UNC Rosca unificada grossa

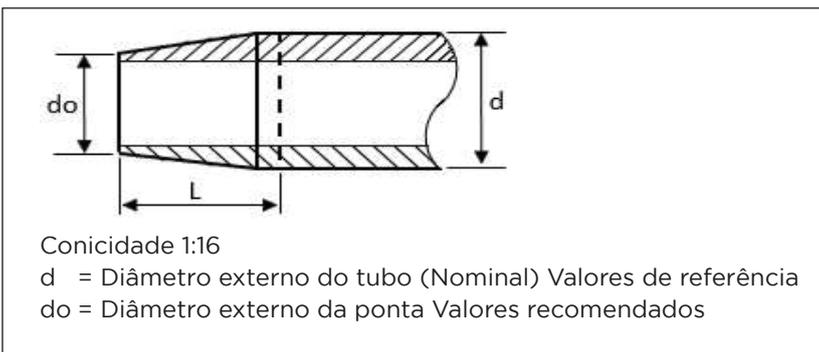
D in	N/1"	Ø Ext. Recomendado	
		Máx.	Mín.
Nº 2	56	2.12	2.07
Nº 3	48	2.45	2.39
Nº 4	40	2.76	2.70
Nº 5	40	3.10	3.03
Nº 6	32	3.41	3.34
Nº 8	32	4.07	3.99
Nº 10	24	4.71	4.62
Nº 12	24	5.37	5.28
U 1/4	20	6.23	6.12
U 5/16	18	7.81	7.69
U 3/8	16	9.39	9.26
U 7/16	14	10.96	10.82
U 1/2	13	12.54	12.39
U 9/16	12	14.12	13.96
U 5/8	11	15.71	15.53
U 3/4	10	18.87	18.68
U 7/8	9	22.03	21.83
U 1	8	25.18	24.97
U 1 1/8	7	28.34	28.11
U 1 1/4	7	31.51	31.28
U 1 3/8	6	34.66	34.41
U 1 1/2	6	37.83	37.58

## UNF Rosca unificada fina

D in	N/1"	Ø Ext. Recomendado	
		Máx.	Mín.
Nº 2	64	2.13	2.08
Nº 3	56	2.45	2.40
Nº 4	48	2.78	2.72
Nº 5	44	3.10	3.04
Nº 6	40	3.43	3.36
Nº 8	36	4.08	4.01
Nº 10	32	4.73	4.66
Nº 12	28	5.38	5.30
U 1/4	28	6.25	6.16
U 5/16	24	7.82	7.73
U 3/8	24	9.41	9.32
U 7/16	20	10.99	10.88
U 1/2	20	12.58	12.47
U 9/16	18	14.16	14.04
U 5/8	18	15.74	15.62
U 3/4	16	18.91	18.78
U 7/8	14	22.07	21.93
U 1	12	25.22	25.07
U 1.1/8	12	28.40	28.24
U 1.1/4	12	31.57	31.42
U 1.3/8	12	34.75	34.59
U 1.1/2	12	37.92	37.77

## G (BSP) Rosca WhitWhort para tubo

D in	N/1"	Ø Ext. Recomendado	
		Máx.	Mín.
G 1/8	28	9.63	9.52
G 1/4	19	13.05	12.91
G 3/8	19	16.55	16.42
G 1/2	14	20.83	20.68
G 5/8	14	22.78	22.63
G 3/4	14	26.31	26.16
G 7/8	14	30.07	29.92
G 1	11	33.09	32.80
G 1.1/8	11	37.74	37.54
G 1.1/4	11	41.76	41.55
G 1.3/8	11	44.17	43.97
G 1.1/2	11	47.65	47.45
G 1.3/4	11	53.59	53.39
G 2	11	59.46	59.26



# CONVERSÃO DE FRAÇÃO DE POLEGADA (pol) EM MILÍMETRO (mm)

## Unidade de polegada

Polegada	Decimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8
		Milímetros								
<b>0</b>	<b>0</b>	0	25,400 0	50,800 0	76,200 0	101,600 0	127,000 0	152,400 0	177,800 0	203,200 0
<b>1/64</b>	<b>0,15 625</b>	0,396 9	25,796 9	51,196 9	76,596 9	101,996 9	127,396 9	152,796 9	178,196 9	203,596 9
<b>1/32</b>	<b>0,031 25</b>	0,793 8	26,193 8	51,593 8	76,993 8	102,393 8	127,793 8	153,193 8	178,593 8	203,993 8
<b>3/64</b>	<b>0,046 875</b>	1,190 6	26,590 6	51,990 6	77,390 6	102,790 6	128,190 6	153,590 6	178,990 6	204,390 6
<b>1/16</b>	<b>0,062 5</b>	1,587 5	26,987 5	52,387 5	77,787 5	103,187 5	128,587 5	153,987 5	179,387 5	204,787 5
<b>5/64</b>	<b>0,078 125</b>	1,984 4	27,384 4	52,784 4	78,184 4	103,584 4	128,984 4	154,384 4	179,784 4	205,184 4
<b>3/32</b>	<b>0,093 75</b>	2,381 2	27,781 2	53,181 2	78,581 2	103,981 2	129,381 2	154,781 2	180,181 2	205,581 2
<b>7/64</b>	<b>0,109 375</b>	2,778 1	28,178 1	53,578 1	78,978 1	104,378 1	129,778 1	155,178 1	180,578 1	205,978 1
<b>1/8</b>	<b>0,125</b>	3,175 0	28,575 0	53,975 0	79,375 0	104,775 0	130,175 0	155,575 0	180,975 0	206,375 0
<b>9/64</b>	<b>0,140 625</b>	3,571 9	28,971 9	54,371 9	79,771 9	105,171 9	130,571 9	155,971 9	181,371 9	206,771 9
<b>5/32</b>	<b>0,156 25</b>	3,968 8	29,368 8	54,768 8	80,168 8	105,568 8	130,968 8	156,368 8	181,768 8	207,168 8
<b>11/64</b>	<b>0,171 875</b>	4,365 6	29,765 6	55,165 6	80,565 6	105,965 6	131,365 6	156,765 6	182,165 6	207,565 6
<b>3/16</b>	<b>0,187 5</b>	4,762 5	30,162 5	55,562 5	80,962 5	106,362 5	131,762 5	157,162 5	182,562 5	207,962 5
<b>13/64</b>	<b>0,203 125</b>	5,159 4	30,559 4	55,959 4	81,359 4	106,759 4	132,159 4	157,559 4	182,959 4	208,359 4
<b>7/32</b>	<b>1,218 75</b>	5,556 2	30,956 2	56,356 2	81,756 2	107,156 2	132,556 2	157,956 2	183,356 2	208,756 2
<b>15/64</b>	<b>0,234 375</b>	5,953 1	31,353 1	56,753 1	82,153 1	107,553 1	132,953 1	158,353 1	183,753 1	209,153 1
<b>1/4</b>	<b>0,25</b>	6,350 0	31,750 0	57,150 0	82,550 0	107,950 0	133,350 0	158,750 0	184,150 0	209,550 0
<b>17/64</b>	<b>0,265 625</b>	6,746 9	32,146 9	57,546 9	82,946 9	108,346 9	133,746 9	159,146 9	184,546 9	209,946 9
<b>9/32</b>	<b>0,281 25</b>	7,143 8	32,543 8	57,943 8	83,343 8	108,743 8	134,143 9	159,543 8	184,943 8	210,343 8
<b>19/64</b>	<b>0,296 875</b>	7,540 6	32,940 6	58,340 6	83,740 6	109,140 6	134,540 6	159,940 6	185,340 6	210,740 6
<b>5/16</b>	<b>0,312 5</b>	7,937 5	33,337 5	58,737 5	84,137 5	109,537 5	134,937 5	160,337 5	185,737 5	211,137 5
<b>21/64</b>	<b>0,328 125</b>	8,334 4	33,734 4	59,134 4	84,534 4	109,934 4	135,334 4	160,734 4	186,134 4	211,534 4
<b>11/32</b>	<b>0,343 75</b>	8,731 2	34,131 2	59,531 2	84,931 2	110,331 2	135,731 2	161,131 2	186,531 2	211,931 2
<b>23/64</b>	<b>0,359 375</b>	9,128 1	34,528 1	59,928 1	85,328 1	110,728 1	136,128 1	161,528 1	186,928 1	212,328 1
<b>3/8</b>	<b>0,375</b>	9,525 0	34,925 0	60,325 0	85,725 0	111,125 0	136,525 0	161,925 0	187,325 0	212,725 0
<b>25/64</b>	<b>0,390 625</b>	9,921 9	35,321 9	60,721 9	86,121 9	111,521 9	136,921 9	162,321 9	187,721 9	213,121 9
<b>13/32</b>	<b>0,406 25</b>	10,318 8	35,718 8	61,118 8	86,518 8	111,918 8	137,318 8	162,718 8	188,118 8	213,518 8
<b>27/64</b>	<b>0,421 875</b>	10,715 6	36,115 6	61,515 6	86,915 6	112,315 6	137,715 6	163,115 6	188,515 6	213,915 6
<b>7/16</b>	<b>0,437 5</b>	11,112 5	36,512 5	61,912 5	87,312 5	112,712 5	138,112 5	163,512 5	188,912 5	214,312 5
<b>29/64</b>	<b>0,453 125</b>	11,509 4	36,909 4	62,309 4	87,709 4	113,109 4	138,509 4	163,909 4	189,309 4	214,709 4
<b>15/32</b>	<b>0,468 375</b>	11,906 2	37,306 2	62,706 2	88,106 2	113,506 2	138,906 2	164,306 2	189,706 2	215,106 2
<b>31/64</b>	<b>0,484 375</b>	12,303 1	37,703 1	63,103 1	88,503 1	113,903 1	139,303 1	164,703 1	190,103 1	215,503 1
<b>1/2</b>	<b>0,5</b>	12,700 0	38,100 0	63,500 0	88,900 0	114,300 0	139,700 0	165,100 0	190,500 0	215,900 0
<b>33/64</b>	<b>0,515 625</b>	13,096 9	38,496 9	63,896 9	89,296 9	114,696 9	140,096 9	165,496 9	190,896 9	216,296 9
<b>17/32</b>	<b>0,531 25</b>	13,493 8	38,893 8	64,293 8	89,693 8	115,093 8	140,493 8	165,893 8	191,293 8	216,693 8
<b>35/64</b>	<b>0,546 875</b>	13,890 6	39,290 6	64,690 6	90,090 6	115,490 6	140,890 6	166,290 6	191,690 6	216,090 6
<b>9/16</b>	<b>0,562 5</b>	14,287 5	39,687 5	65,087 5	90,487 5	115,887 5	141,287 5	166,687 5	192,087 5	217,487 5
<b>37/64</b>	<b>0,578 125</b>	14,684 4	40,084 4	65,484 4	90,884 4	116,284 4	141,684 4	167,084 4	192,484 4	217,884 4
<b>19/32</b>	<b>0,593 75</b>	15,081 2	40,481 2	65,881 2	91,281 2	116,681 2	142,081 2	167,481 2	192,881 2	218,281 2
<b>39/64</b>	<b>0,609 375</b>	15,478 1	40,878 1	66,278 1	91,678 1	117,078 1	142,478 1	167,878 1	193,278 1	218,678 1
<b>5/8</b>	<b>0,625</b>	15,875 0	41,275 0	66,675 0	92,075 0	117,475 0	142,875 0	168,275 0	193,675 0	219,075 0
<b>41/64</b>	<b>0,640 625</b>	16,271 9	41,671 9	67,071 9	92,471 9	117,871 9	143,271 9	168,671 9	194,071 9	219,471 9
<b>21/32</b>	<b>0,656 25</b>	16,668 8	42,068 8	67,468 8	92,868 8	118,268 8	143,668 8	169,068 8	194,468 8	219,868 8
<b>43/64</b>	<b>0,671 875</b>	17,065 6	42,465 6	67,865 6	93,265 6	118,665 6	144,065 6	169,465 6	194,865 6	220,265 6
<b>11/16</b>	<b>0,687 5</b>	17,462 5	42,862 5	68,262 5	93,662 5	119,062 5	144,462 5	169,862 5	195,262 5	220,662 5
<b>45/64</b>	<b>0,703 125</b>	17,859 4	43,259 4	68,659 4	94,059 4	119,459 4	144,859 4	170,259 4	195,659 4	221,059 4
<b>23/32</b>	<b>0,718 75</b>	18,256 2	43,656 2	69,056 2	94,456 2	119,856 2	145,256 2	170,656 2	196,056 2	221,456 2
<b>47/64</b>	<b>0,734 375</b>	18,653 1	44,053 1	69,453 1	94,853 1	120,253 1	145,653 1	171,053 1	196,453 1	221,853 1
<b>3/4</b>	<b>0,75</b>	19,050 0	44,450 0	69,850 0	95,250 0	120,650 0	146,050 0	171,450 0	196,850 0	222,250 0
<b>49/64</b>	<b>0,765 625</b>	19,446 9	44,846 9	70,246 9	95,646 9	121,046 9	146,446 9	171,846 9	197,246 9	222,646 9
<b>25/32</b>	<b>0,781 25</b>	19,843 8	45,243 8	70,643 8	96,043 8	121,443 8	146,843 8	172,243 8	197,643 8	223,043 8
<b>51/64</b>	<b>0,796 875</b>	20,240 6	45,640 6	71,040 6	96,440 6	121,840 6	147,240 6	172,640 6	198,040 6	223,440 6
<b>13/16</b>	<b>0,812 5</b>	20,637 5	46,037 5	71,437 5	96,837 5	122,237 5	147,637 5	173,037 5	198,437 5	223,837 5
<b>53/64</b>	<b>0,828 125</b>	21,034 4	46,434 4	71,834 4	97,234 4	122,634 4	148,034 4	173,434 4	198,834 4	224,234 4
<b>27/32</b>	<b>0,843 75</b>	21,431 2	46,831 2	72,231 2	97,631 2	123,031 2	148,431 2	173,831 2	199,231 2	224,631 2
<b>55/64</b>	<b>0,859 375</b>	21,828 1	47,228 1	72,628 1	98,028 1	123,428 1	148,828 1	174,228 1	199,628 1	225,028 1
<b>7/8</b>	<b>0,875</b>	22,225 0	47,625 0	73,025 0	98,425 0	123,825 0	149,225 0	174,625 0	200,025 0	225,425 0
<b>57/64</b>	<b>0,890 625</b>	22,621 9	48,021 9	73,421 9	98,821 9	124,221 9	149,621 9	175,021 9	200,421 9	225,821 9
<b>29/32</b>	<b>0,906 25</b>	23,018 8	48,418 8	73,818 8	99,218 8	124,618 8	150,018 8	175,418 8	200,818 8	226,218 8
<b>59/64</b>	<b>0,921 875</b>	23,415 6	48,815 6	74,215 6	99,615 6	125,015 6	150,415 6	175,815 6	201,215 6	226,615 6
<b>15/16</b>	<b>0,937 5</b>	23,812 5	49,212 5	74,612 5	100,012 5	125,412 5	150,812 5	176,212 5	201,612 5	227,012 5
<b>61/64</b>	<b>0,953 125</b>	24,209 4	49,609 4	75,009 4	100,409 4	125,809 4	151,209 4	176,609 4	202,009 4	227,409 4
<b>31/32</b>	<b>0,968 75</b>	24,606 2	50,006 2	75,406 2	100,806 2	126,206 2	151,606 2	177,006 2	202,406 2	227,806 2
<b>63/64</b>	<b>0,984 375</b>	25,003 1	50,403 1	75,803 1	101,203 1	126,603 1	152,003 1	177,403 1	202,803 1	228,203 1

## Serras de Fita Lenox - Informações Técnicas

### SELEÇÃO DE PRODUTOS

#### Passo 1

##### Análise da aplicação da serra

**Máquina:** Na maioria das vezes se conhece as dimensões da serra (larg. x esp. x comp.)

**Material:** Procure saber as características do material a ser cortado.

- Especificação Técnica
- Dureza (caso temperado)
- Se este material será cortado em feixe ou apenas uma peça por vez
- Forma
- Dimensões

#### Passo 2

##### Determine o número de dentes por polegada mais adequado

Utilize as tabelas de seleção de dentes ao lado.

- Se houver dificuldade de escolher entre duas dentições diferentes, a dentição com maior número de dentes geralmente proporciona um melhor desempenho.

##### Regra geral para feixe de materiais sólidos:

Considere a abertura da morsa como sendo a largura do material a ser cortado, para selecionar a dentição.

#### Passo 3

##### Determine o tipo de serra a ser utilizada

Use as tabelas da linha de produtos.

- Identifique o tipo de material que será cortado na parte superior da tabela;
- Encontre na tabela a serra que se alinhe com o material a ser cortado.

##### Outras necessidades do cliente:

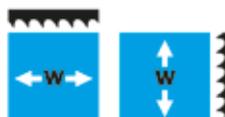
Aplicações especiais que devem ser consideradas.

- Produção ou não produção
- O que é mais importante, cortes rápidos ou vida útil da ferramenta?
- Acabamento final é importante?

### TABELA DE SELEÇÃO DE DENTES

#### Sólidos quadrados/retangulares

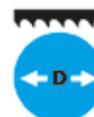
Localize a largura de corte (W)



mm	DENTES POR POLEGADA/ 25mm	POLEGADAS
5	14 - 18	.1
	10 - 14	.2
10	8 - 12	.3
	6 - 10	.4
	5 - 8	.5
15	4 - 6	.6
	3 - 4	.7
20	2 - 3	.8
	1.4 - 2.0	.9
50	1.0 - 1.3	1
	.7 - 1.0	2
75		3
		4
100		5
		10
150		15
		20
200		25
		30
250		35
		40
300		45
		50

#### Sólidos redondos

Localize o diâmetro (D)



mm	DENTES POR POLEGADA/ 25mm	POLEGADAS
5	14 - 18	.1
	10 - 14	.2
10	8 - 12	.3
	6 - 10	.4
	5 - 8	.5
15	4 - 6	.6
	3 - 4	.7
20	2 - 3	.8
	1.4 - 2.0	.9
25	1.0 - 1.3	1
	.7 - 1.0	2
50		3
		4
75		5
		10
100		15
		20
150		25
		30
200		35
		40
250		45
		50

#### Tubos e Estruturas

Localize a espessura da parede (T)



mm	DENTES POR POLEGADA/ 25mm	POLEGADAS
1	14 - 18	.05
	10 - 14	.10
2	8 - 12	.15
	6 - 10	.20
3	5 - 8	.25
	4 - 6	.30
4	3 - 4	.35
	2 - 3	.40
5		.45
		.50
6		.55
		.60
7		.65
		.70
8		.75
		.80
9		.85
		.90
10		.95
		1
15		1.5
		2

### INSTALAÇÃO GRATUITA E TREINAMENTOS

Solicite auxílio de nossa Equipe Técnica Lenox para obter melhorias em seu processo, com cortes mais rápidos e precisos, reduzindo custos.

Ajude o seu operador a se tornar mais eficiente com a Solução Gratuita de Problemas, através de treinamentos e palestras em sua fábrica.

## Serras de Fita Lenox - Serras Bimetálicas

### LENOX® QXP™

Acabamentos suaves, mais durável e alto desempenho em condições extremas

#### Características

As serras fita QXP da Lenox combinam uma exclusiva e avançada preparação no corpo da serra que dispensa amaciamento, aumenta a resistência à fadiga com um excelente acabamento na superfície de corte, ganhando em rendimento e desempenho. Possui uma geometria especial de dente com ângulo de ataque extremamente positivo, gerando um maior índice de remoção de cavaco que proporciona cortes mais rápidos e um aumento significativo no volume de produção.

#### Especificações QXP™

LARGURA X ESPESSURA		DENTES POR POLEGADA						
POL.	MM	1.0/1.3	1.5/2.0	2/3	3/4	4/6	5/8	
1 x .035	27 x 0.90			◆	◆	◆	◆	
1-1/4 x .042	34 x 1.07			◆	◆			
1-1/2 x .050	41 x 1.27		★	◆	◆			
2 x .063	54 x 1.60	★	★	★				
2-5/8 x .063	67 x 1.60	★	★	★				

★ Nova especificação

◆ Especificação existente



### LENOX® CONTESTOR GT®

Aplicações em materiais de alta dureza e grandes seções de corte.

#### Características

Contestor GT® tem como característica principal uma geometria especial de dente com ângulo de ataque positivo e garganta mais rasa para melhor suporte ao esforço de viga. Este formato positivo possibilita melhor penetração em materiais endurecidos e de grande seção de corte. Designada para alta performance em materiais como Aços Inoxidáveis e Aços Ferramenta.

#### Especificações

LARGURA X ESPESSURA		DENTES POR POLEGADA					
POL.	MM	0.7/1.0	1.0/1.3	1.4/2.0	2/3	3/4	4/6
1 x .035	27 x 0,90			◆	◆	◆	◆
1-1/4 x .042	34 x 1,07			◆	◆	◆	
1-1/2 x .050	41 x 1,27		◆	◆	◆	◆	
2 x .063	54 x 1,60		◆	◆	◆	◆	
2-5/8 x .063	67 x 1,60	◆	◆	◆			
3 x .063	80 x 1,60	◆	◆				



## Serras de Fita Lenox - Serras Bimetálicas

### LENOX® Rx®+

Construída para corte de estruturas, tubulações e feixes.

#### Características

Dentes com ângulo de ataque positivo, perfil robusto para cortes interrompidos e eliminação de quebra dentes. Com a geometria do dente Rx+ Isophonic, se minimiza a vibração harmônica durante o corte e reduz consideravelmente o nível de ruído.



#### Especificações

LARGURA X ESPESSURA		DENTES POR POLEGADA			
POL.	MM	2/3	3/4	4/6	5/8
1 x .035	27 x 0.90	◆	◆	◆	◆
1-1/4 x .042	34 x 1.07			◆	◆
1-1/2 x .050	41 x 1,27			◆	◆
2 x .063	54 x 1.60			◆	
2-5/8 x .063	67 x 1.60		◆		

### LENOX® CLASSIC®

Serra bimetálica (M-42) - Para uso geral.

#### Características

Possui geometria de dente especial patenteada Tuff Tooth, proporcionando cortes mais rápidos, precisos e com menos vibração.

Designada para grande gama de materiais, tamanhos e formas. Compatível com todo tipo de máquina.



#### Especificações

LARGURA X ESPESSURA		DENTES POR POLEGADA								
POL.	MM	2/3	3/4	4/6	5/8	6/8	6/10	8/12	10/14	3
3/4 x .035	9.5 x 0,90			◆	◆		◆	◆	◆	◆
1 x .035	27 x 0,90	◆	◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆
1-1/4 x .042	34 x 1,07	◆	◆	◆	◆	◆		◆	◆	
1-1/2 x .050	41 x 1,27	◆	◆	◆	◆					
2 x .050	54 x 1,27		◆							
2 x .063	54 x 1,60			◆						

### LENOX® DIEMASTER 2®

Para cortes de contorno.

#### Características

Designada para corte de contornos e operações que requerem lâminas de 1/2" ou menores. São duas vezes mais rápidas e 10 vezes mais duráveis se comparadas com serras de aço carbono.



#### Especificações

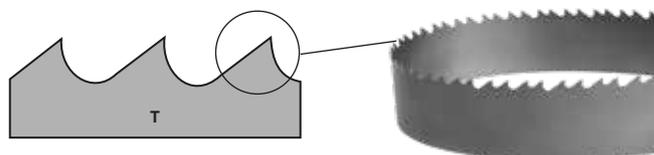
LARGURA X ESPESSURA		DENTES POR POLEGADA					
POL.	MM	6/10	8/12	10/14	14/18	4	6
1/4 x .025	6.4 x 0.64			◆	◆		
3/8 x .025	9.5 x 0.64			◆	◆	◆	◆
1/2 x .025	12.7 x .64	◆	◆	◆	◆		◆

## Serras de Fita Bimetálicas - HT

### Seleção de Dentes

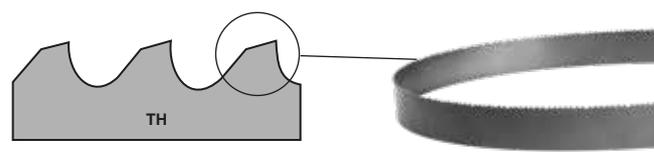
#### Serra de Fita Tipo T:

Indicado para cortes em geral.



#### Serra de Fita Tipo TH:

Indicado para cortes em perfil, feixes e cortes interrompidos.



#### TABELA DE ESCOLHA DE DENTIÇÃO

“Materiais Sólidos”

SECÇÃO A SER CORTADA		DENTIÇÃO VARIÁVEL
4 a 13 mm	.15 a .5 pol	10 - 14
13 a 19 mm	.5 a .8 pol	8 - 12
19 a 25 mm	.8 a .1 pol	6 - 10
25 a 40 mm	1 a 2 pol	5 - 8
40 a 90 mm	2 a 5 pol	4 - 6
90 a 200 mm	5 a 9,5 pol	3 - 4



#### TABELA PARA ESCOLHA DE DENTIÇÃO

“Tubos e Estruturas/Perfis”

SECÇÃO A SER CORTADA		DENTIÇÃO VARIÁVEL
1 a 3 mm	0 a .10 pol	10 - 14
3 a 5 mm	.10 a .20 pol	8 - 12
5 a 8 mm	.20 a .30 pol	6 - 10
8 a 10 mm	.30 a .45 pol	5 - 8
10 a 18 mm	.45 a .80 pol	4 - 6
18 a 30 mm	.80 a 1.5 pol	3 - 4

## Serras de Fita Bimetálicas - HT

### Tabela de Velocidade de Corte

MATERIAIS	NOMES COMUNS	M/MIN
Ligas de Alumínio	SÉRIE 5.000/6.000/7.000	90
Ligas de Cobre	Beryllium	49
	CDA 220 / 360	70
Ligas de Bronze	AMPCO 18/21/25	45
	SÉRIE 9032/9037	80
Ligas de Latão	Red Brass / Naval	65
Aços de Baixo Carbono	12L / A36 / 1008 / 1020 / 1030	80
Aços de Médio Carbono	1035 / 1045	72
Aços de Alto Carbono	1060 / 1080 / 1095	59
Aços Liga	4140 / 5160 / 4340 / 8620 / 8640	56
Aços Ferramenta	D2 / H13 / VND	35
	M2 / P20 / S5 / S7	
Aços Inox	SÉRIE 300 e 400	30
Super Ligas	Incoloy	20
Ligas a Base de Níquel	Inconel	17
	Hastalloy	
Ferro Fundido	Cinzento	40
	Nodular	25



ABRIL / 2025

STOCK CENTER  
**HANSATECNICA**<sup>®</sup>

Rua Clarence, 183 - Vila Cruzeiro  
São Paulo/SP -Brasil  
CEP 04727-040

FONE: +55 (11) 5643 6000  
vendas@hansatecnica.com.br



  @Hansatecnica

[www.hansatecnica.com.br](http://www.hansatecnica.com.br)