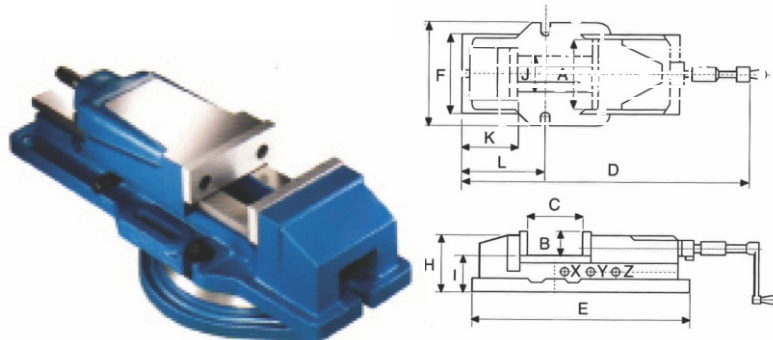
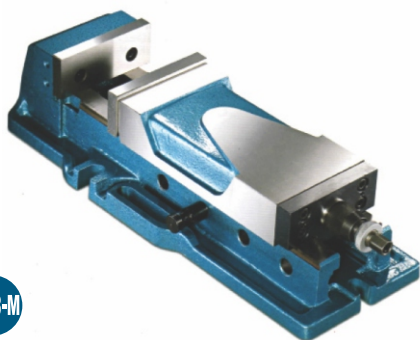




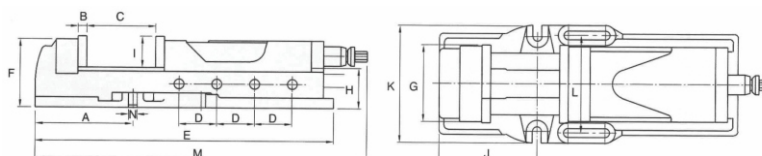
- Cilindro hidráulico
 - Absorve vibrações
 - Mantém a força de aperto durante todo o processo de produção
- Corpo fabricado em ferro fundido de alta tensão
- Guias temperadas e retificadas, garantindo a rigidez, durabilidade e mínima deformação.
- Mordentes compostos de liga especial de aço, temperada e precisamente retificada

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Força de aperto (kgf)	Peso Fixo	Peso Base	Modelo Fixa	Modelo Giratória
100	36	170	525	430	130	160	94	60	78	100	155	2500	16	6	PHHF-100	PHHG-100
125	46	220	670	540	165	185	118	72	97	117	185	3500	33	7	PHHF-125	PHHG-125
150	51	300	800	620	200	240	133	82	116	125	207	4500	54	16	PHHF-150	PHHG-150
200	62	300	900	700	225	280	160	100	160	150	265	8500	90	20	PHHF-200	PHHG-200

Mod. PHSAC - MORSA de Ação Rápida



- Multi Power System
- Alta força de aperto
- Não há risco de perda de pressão no aperto e vazamento de óleo como nas Morsas Hidráulicas
- Mais compacta que as Morsas Hidráulicas
- O corpo da Morsa é fundido numa única peça para alta rigidez e precisão
- Mecanismo ANGLE-LOCK forma uma pressão para baixo sobre a peça durante a fixação garantindo que os mordentes fiquem paralelos e a fixação estável durante o manuseio.
- Ampla capacidade de abertura de até 300mm

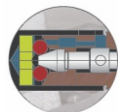


A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Peso (kg)	Força de aperto (kgf)	Código
200	15	300	77	610	139	158	82	63	200	240	190	915	18	58	4.500	PHSAC-160

SISTEMA MULTI-POWER

- Aço de extrema qualidade
- Alta força de aperto
- Pressão mais consistente elimina todos os problemas de vazamento e manutenção associados as morsas hidráulicas

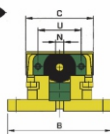
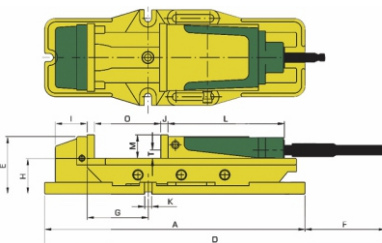
Mod. PMP - MORSA Mecânica com Força de Aperto



Fuso interno em esfera

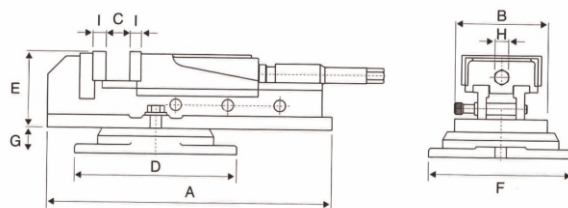
- Dispensa o uso de óleo hidráulico
- Sistema interno de fixação proporciona força de aperto
- Corpo rígido
- Alta acuracidade
- Extrema precisão contra choques e vibrações
- Agarra as peças retangulares e irregulares
- Minimiza o tempo e custo de produção

Modelo fixa	Modelo giratória	Dimensões																Força de aperto (kgf)	Peso (kg)	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O abertura	T			U
PMPF-60	PMPG-60	608	220	154	800	132	180	140	82	74	17	16	208	54	19	300	18	100	4.500	57,5



Optional
Base Giratória

Tecnologia
Inovadora

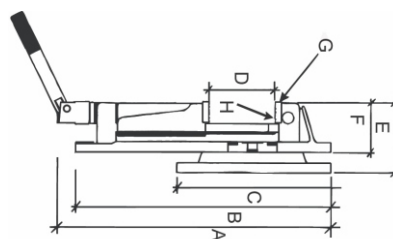


- Possui as mesmas características da série PHH de Morsas Hidráulicas, com exceção do sistema hidráulico.

A		B		C		D		E		F		G		H		I		Peso (kg)	B	
				Abertura															Modelo Fixa	Modelo Giratória
394	15 33/64	148	5 53/64	200	8	224	8 13/16	105	4	204	4 1/8	35	1 3/8	19	3/4	15	19/32	19	PHF-400	PHG-400
535	2 11/16	200	7 7/8	275	11	280	1 11/64	142	5 19/32	256	10 5/64	32	1 1/4	19	3/4	15	19/32	45	PHF-600	PHG-600
605	23 13/16	250	10	336	14	336	13 15/64	144	5 43/64	300	11 13/16	40	1 37/64	19	3/4	15	19/32	75	PHF-800	PHG-800

MORSA Mecânica Standard - Mod. MAS/PM

Características	Cód.	Cód.	Cód.	Cód.	Cód.
Técnicas. mm / KG	PM-1	PM-2	PM-3	PM-4	MAS-1A
Compr. total (A) - mm	432	530	560	560	325
Compr. Corpo (B) - mm	400	495	500	500	300
Compr. Base (C) - mm	240	300	300	300	200
Aber. máxi. (D) - mm	110	140	170	215/85	110
Alt. com Base (E) - mm	107	128	134	134	115
Alt. sem Base (F) - mm	80	95	102	102	85
Compr. mordente (G) - mm	110	160	160	160	115
Alt. mordente (H) - mm	34	40	40	40	35
Peso com Base - kgf	17	35	42	40	20
Peso sem Base - kgf	14	27	34	34	16



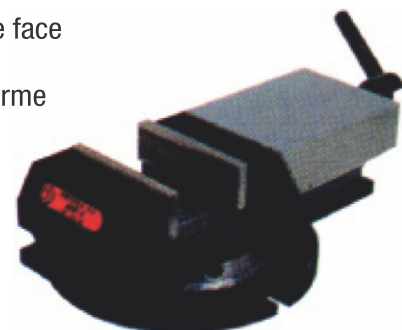
- Funcionamento convencional
- Fuso com rosca trapezoidal em aço ternário
 - Elevada resistência ao desgaste e à compressão
- Porca do fuso em aço temperado
- Nervuras laterais para reforço e canalização de óleo
- Base giratória gravada em 360°
- Fundição perfeita
 - Alto grau de dureza e tenacidade
- (F) Fixas / (G) Giratórias.

29-M

MORSA Mecânica Advanced - Mod. MAD

Características	Cód. MAD-1	Cód. MAD-2
Técnicas. mm / kg	F	G
Larg. mordentes e abert. morsa	100	100
Altura dos mordentes	32	32
Altura total	79	100
Largura total	126	220
Comprimento total	292	292
Dist.ncia entre furos	101/243	190
Peso líquido	11,20	14,90

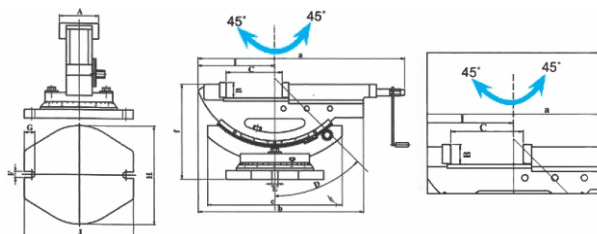
- Corpo em ferro nodular GGG-50 tipo vazado completamente retificado
- Parte móvel em ferro fundido cinzento GG-20
 - Placas de guia retificadas
- Mordentes reversíveis tipo double face
 - Estriados e lisos
 - Dimensionamento básico conforme DIN 6370
- Design moderno
- Fundição perfeita
- Alto grau de dureza e tenacidade
- Pintura estável
- (F) Fixas / (G) Giratórias



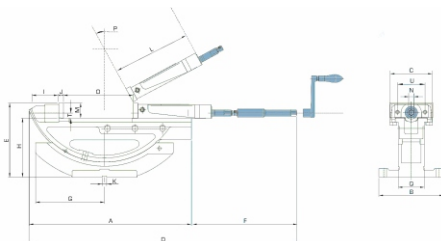
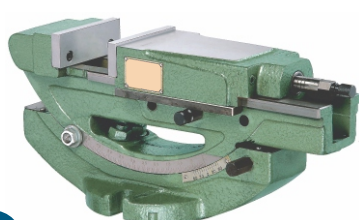


- Grande capacidade de abertura 220mm ou 350mm
- Angulação entre 0-50°
- Base giratória 360°
- Inclinação graduada para facilitar o ajuste

CÓDIGO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	a	b	c	f	Força de aperto (kgf)	Peso (kg)
PVWT-4B	110	36	220	50°	15	15	90	240	185	270	500	404	335	230	1200	(C)33.3
PVWT-6B	152	54	350	50°	20	19	121	300	246	330	800	585	415	290	1600	(W)79.7



Mod. PMPT-60 - MORSA Mecânica Angular com Força de Aperto



- Dispensa o uso de óleo hidráulico
- Sistema interno de fixação proporciona força de aperto
- Angulação entre 0-50° e diversos tipos de posições
- Ajuste angular com extrema pressão e precisão

**Opcional
Base Giratória**

**Tecnologia
Inovadora**

NO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O abertura	T	U	Força de Aperto	Peso
PMPT-60	608	220	154	800	132	180	140	82	74	17	16	208	54	19	300	18	100	4500kgf	57,5kg

* medidas em mm

* medidas em mm

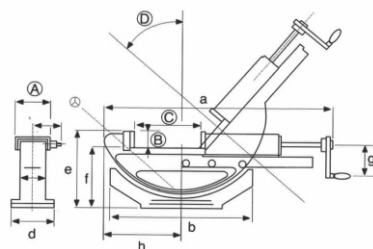
Mod. MU - MORSA Mecânica Angular em Esfera



Características Técnicas mm/kg	Código MU-1
Largura dos mordentes	87
Altura dos mordentes	20
Abertura da morsa	85
Altura total	158
Largura total	-
Comprimento total	260
Distância entre furos	220
Peso líquido	18

- Suporte esférico em aço
 - Termicamente tratado e retificado em toda a superfície
 - Gravado de 0 a 180° (parte superior) e de 0 a 45° no sentido vertical
 - Um único movimento da trava lateral bloqueia o suporte esférico
 - Se consegue uma terceira angulação em relação ao plano superior
- Fuso com rosca trapezoidal em aço ternário
 - Elevada resistência ao desgaste e à compressão
- Porca do fuso em aço temperado
- Mordentes ranhurados, cementados, temperados e retificados

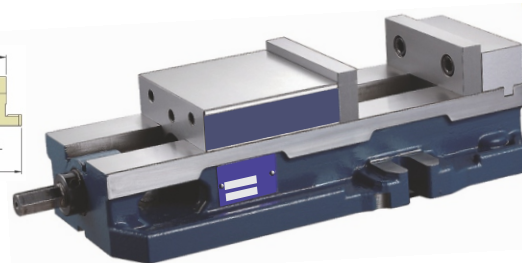
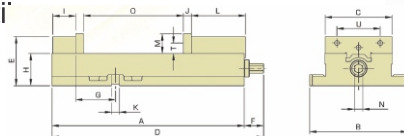
Mod. PHW - MORSA Hidráulica Angular



- Mesmas especificações da série PHH
- Dispositivo angular
 - Adequada para diversos tipos de fixação
 - Aplicações especiais
 - Versatilidade de trabalhos.

A	B	C	abertura	D	a	b	c	d	e	f	g	h	Peso fixo	Peso Base	Modelo Giratória
100	36	170	50°	505	325	65	160	177	141	80	170	23	4	23	PHWG-100
150	51	300	50°	775	410	95	240	237	186	100	200	60	10	10	PHWG-150

- Sistema Wellock que trava a peça sem levantar
- Rolamento selado prolongando a vida útil
- Corpo da morsa em ferro dúctil

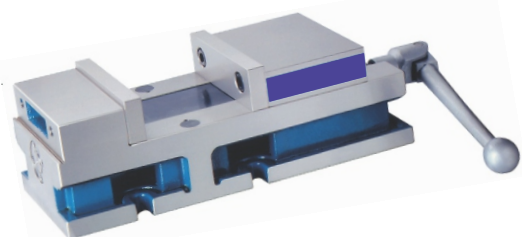
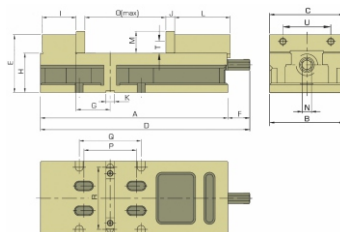


CÓDIGO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O abertura	T	U	Peso
PATD 570	368	194	128	415	97	47	85	63.5	40.5	17	16	120	38.1	16	178	20.6	79.4	21kg
PATW 689	437	222	151	481	111.025	44	90.5	73.025	52	18	17.48/18	123	44.5	19	226	23.8	98.4	36.3kg

* medidas em mm

MORSA Versáti para CNC - Mod. MG

- Alto grau de dureza e rigidez
- Força de aperto empurra a peça para baixo
- Sistema de rolamento selado prolongando a vida útil
- Várias morsas podem trabalhar em conjunto

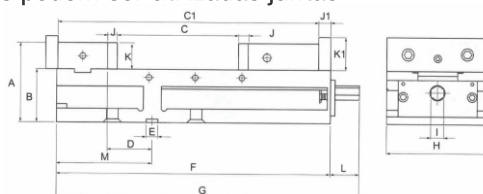


NO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O abertura	P	Q	R	T	U	Peso
PMG-60	385	152.45	151	431.8	118.7	46.8	69.84	81	69.9	18	18	114.3	44.5	19	163	107.95	127	127	23.8	98.4	31kg

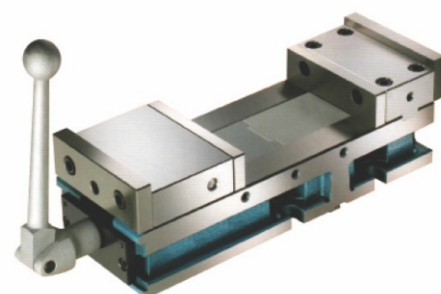
* medidas em mm

MORSA de Precisão CNC - Mod. PHVV

- Sistema ANGLE LOCK
- Pressão para baixo sobre a peça para uma precisa fixação
- Alto grau de dureza (50HRC) e alta rigidez
- Altura fixa, várias morsas podem ser utilizadas juntas

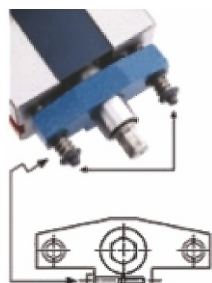


A	B	C abertura	C1 abertura	D	E	F	G	H	I	J	J1	K	K1	M	Peso (kg)	Código
136	84±0,01	325	550	76±0,02	18	556	622	202	19	18	21	51,5	60	168±0,02	60	PHVV-8



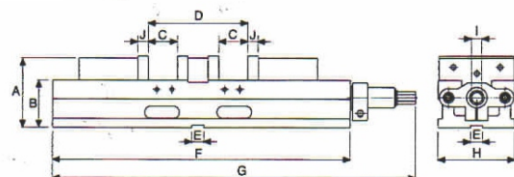
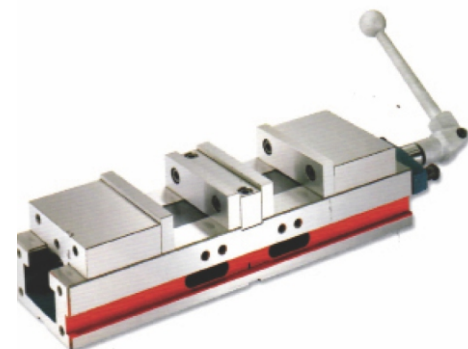
31-M

MORSA Dupla de Precisão CNC - Mod. PHDL



Dispositivo de mola especial
permite tolerância extra de até
5mm no tamanho da peça

A	B	C abertura	D abertura	E	F	G	H	I	J	Peso (kg)	Código
92	63±0,01	74	200	18	395	480	104	14	14	20	PHDL-4
118	80±0,01	100	270	18	517	615	154	19	18	46	PHDL-6



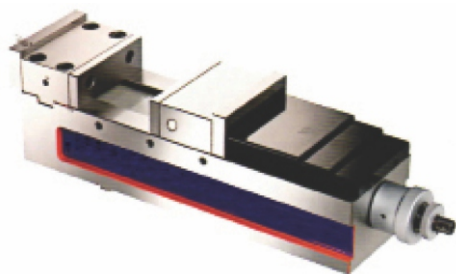
Pode fixar 2 peças de
diferentes tamanhos
(Diferença máxima de
abertura 70mm)



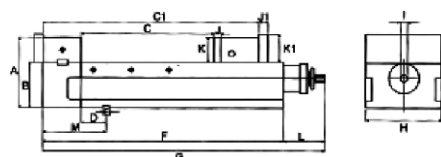
Castanha central pode ser
removida para fixar peças
maiores



Removendo a castanha central
a Morsa tem função de auto
centragem



Menor comprimento com maior abertura de mordentes:
Extremamente precisa com altíssima precisão e repetibilidade
Design especial MULTI-POWER aumenta sua força de aperto de 0 a 8000kg





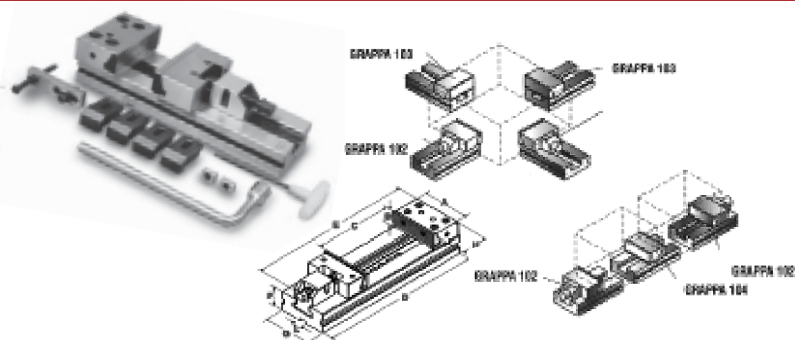
SISTEMA MULTI-POWER

- Aço de extrema qualidade
- Alta força de aperto
- Pressão mais consistente elimina todos os problemas de vazamento e manutenção associados as morsas hidráulicas

- Mordente fixo fabricado com aço de alta qualidade
 - Dureza de HRC 55°
 - Corpo produzido com ferro dúctil de FDC 60°
 - Garantia de alta precisão e durabilidade
 - Força de 4.500kg sua forma irá deformar de 0,005mm.
- Guias temperadas com dureza acima de 50 HRC
 - Maior vida útil
 - Mantem o posicionamento da altura após longo período de uso.
- Sistema ANGLE-LOCK SYSTEM
 - Design compacto
 - Ferro de alto grau FCD 60°
 - Empurra automaticamente a peça para baixo
 - Garante precisão de posicionamento da peça em 0,005mm sob 4.500kg de aperto
 - A mais indicada para usinagem de molde de precisão em centro de usinagem
- Pode ser utilizada horizontal ou verticalmente
- Sistema MULTI POWER
 - Aço de alta graduação, duplica a força de fixação
 - Primeira meia volta: garante aperto de 2.500kg de pressão
 - Segunda meia volta garante aperto de 4.500kg
 - Sistema especial proporciona força de aperto constante
- Anel de ajuste de parada
 - Memorização simples e eficaz da pressão desejada
 - Garante a repetição da força de fixação durante cada aperto.
- Força de aperto: 2.000, 4.000, 6.000, 8.000kg

A	B	C abertura	C1 abertura	D	E	F	G	H	I	J	J1	K	K1	L	M	Força de Aperto	Código
168	115±0.01	0-300	195-490	57±0.02	18	560	677	160	19	15	21	53	63	117	145	8000 kg	PHPAQ-160
168	115±0.01	0-400	206-600	57±0.02	18	665	792	160	19	15	21	53	63	117	145	8000 kg	PHPAQ-400
168	115±0.01	0-500	206-700	57±0.02	18	765	892	160	19	15	21	53	63	117	145	8000 kg	PHPAQ-500
168	115±0.01	0-650	206-860	57±0.02	18	925	1042	160	19	15	21	53	63	117	145	8000 kg	PHPAQ-600

Mod. GRAPPA - MORSA Modular de Precisão Gerardi (Italiana)



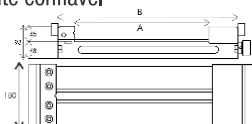
- Alta precisão
- Aço temperado Hrc60
- Efeito descendente dos mordentes
- Mínimo esforço de aperto
- Localização rápida pré determinada do mordente móvel
 - Permite trabalhar com a morsa na vertical
- Giro de 180° do mordente fixo
 - Permite usar diversos tipos de mordentes especiais
- Base com rasgos de chavetas no comprimento
- Transversal para localizar e alinhar rapidamente a morsa sobre a máquina ou dispositivo

A	B	C	D	E	F	G	G	H	Peso	Código
150	50	200	420	500	50	125	89,4	16	25,5	GRAPPA-200
150	50	300	520	600	50	125	89,4	16	29	GRAPPA-300

Mod. SF - MORSA Única



- Morsa de Precisão
- Maior abertura
- Menor espaço utilizado
- Construção em aço laminado
- Não levanta a peça
- Totalmente temperada
- Totalmente retificada
- Mordentes externos removíveis
- Manipulo de baixo torque
- Manipulo de alto torque (telescópico)
- Mordente fixo com sédes prismáticas
- Mordentes com localizador
- Acabamento superficial galvânico
- Embalagem para armazenamento
- Projeto super compacto
- Reduz drasticamente o peso
- Oferece rigidez e estabilidade
- Altamente confiável



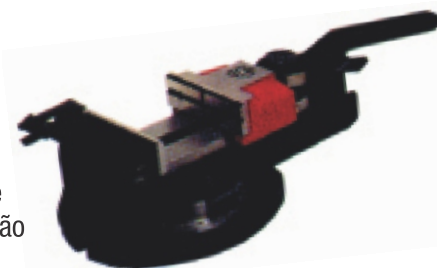
A	Adicional	B	Código
100	+ 139	239	SF-100-NPL
150	+ 139	289	SF-150-NPL
200	+ 139	339	SF-200-NPL
250	+ 139	389	SF-250-NPL
300	+ 139	439	SF-300-NPL
400	+ 139	539	SF-400-NPL
500	+ 139	639	SF-500-NPL
600	+ 139	739	SF-600-NPL

Características Técnicas. mm / kg	Cód. MAR-1		Cód. MAR-2	
	F	G	F	G
Largura dos mordentes	87	87	115	115
Altura dos mordentes	35	35	35	35
Abertura da morsa	80	80	120	120
Altura total	87	117	87	117
Largura total	124	173	149	200
Comprimento total	325	325	385	385
Distância entre furos	95/305	170	120/365	200
Peso líquido	8,3	11,6	12,3	16,6

Características:

- Aperto mediante único movimento da alavanca
- Base giratória gravada em 360°
- Fundição perfeita
- Alto grau de dureza e tenacidade
- Dispositivo limitador bilateral, facilita imediato e idêntico posicionamento das peças na produção em série
- Superfícies de apoio e deslizamento inteiramente retificadas.

(F) Fixas / (G) Giratórias.



TORNO de Bancada - Linha Premium Industrial - Mod. TBA

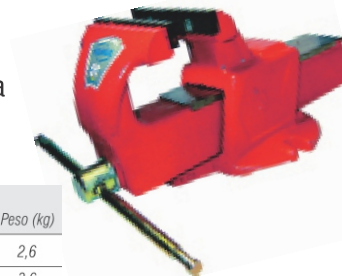
- Base fixa
- Material Corpo e Base
 - Aço Forjado
 - Cromo Vanádio



Código	TBA-LN-4	TBA-LN-5	TBA-LN-6	TBA-LN-8
Tamanho	4"	5"	6"	8"
Abertura x Largura Ax B	100x100 mm	125x125 mm	150x150 mm	200x200 mm
Peso	5,2 Kg	11,5 Kg	25 Kg	29 Kg

TORNO de Bancada - Linha Nobre Industrial - Mod. SOMAR

- Aço nodular
- Disponível com base giratória



Código Base Giratória	Código Base Fixa	Largura do mordente (mm)	Abertura Máxima (mm)	Peso (kg)
TB-LN-2-G	TB-LN-2	63	70	2,6
TB-LN-3-G	TB-LN-3	76	90	3,6
TB-LN-4-G	TB-LN-4	101	113	7,3
TB-LN-5-G	TB-LN-5	127	135	12,0
TB-LN-6-G	TB-LN-6	152	170	15,5
TB-LN-8-G	TB-LN-8	203	205	21,0

GRAMPO Aperto Rápido - Mod. SOMAR

33-M

Código	Tamanho (pol.)	Alcance (mm)	Abertura útil (mm)	Comprimento da haste (mm)	Peso (kg)
GAP-150	6"	63	150	335	0,54
GAP-200	8"	63	200	390	0,58
GAP-250	10"	63	250	430	0,62
GAP-300	12"	63	300	480	0,66
GAP-350	14"	63	350	530	0,71
GAP-450	18"	63	450	630	0,79
GAP-600	24"	63	600	780	0,90
GAP-750	30"	63	750	940	1,04
GAP-900	36"	63	900	1090	1,16

- Mordentes em plástico PE.
- Punho ergonômico
- Corpo do grampo em poliamida extrudida com alta resistência à abrasão e ao impacto
- Com aperto interno e externo
- Uso: •Indústrias •Mecânicas
 - Metalúrgicas •Marcenarias
 - Serralherias



MORSA para máquina Suporte de Furadeira - Mod. SOMAR

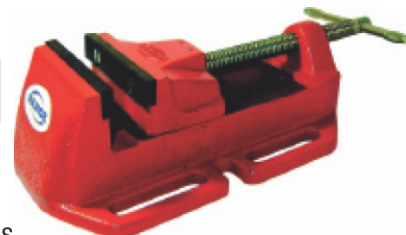
Código	Abertura Máxima (mm)	Peso (kg)
MSUORTE	37	1.0



Aplicações: Fresadoras, furadeiras, plainas e serra, oficinas, serralherias e indústrias.

MORSA para máquina nº 2 - Mod. SOMAR

Código	Largura do mordente (mm)	Abertura Máxima (mm)	Peso (kg)
MMAQ-2	85	150	6,2



Aplicações: Fresadoras, furadeiras, plainas e serra, oficinas, serralherias e indústrias.