

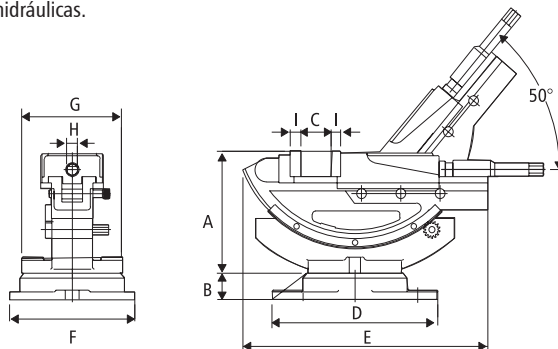
## MORSA MECÂNICA ANGULAR

Modelo: HHY-100, 150



Nossa morsa mecânica angular mais popular para fresadoras.

- Movimento basculante para cima e para baixo.
- Base giratória.
- Fundida com material de alta qualidade e precisamente retificada.
- Operação simples e suave, 4 furos podem ser firmemente fixados rapidamente.
- Modelo HHY-150 com abertura de mordentes de 310 mm, 2 vezes maior que outras morsas normais para fresadoras.
- Exceto o sistema hidráulico, ela tem praticamente todos os mesmos recursos da série HW de morsas hidráulicas.

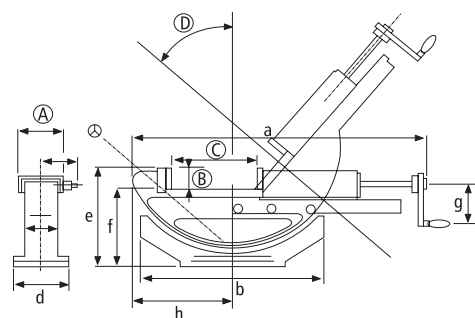


Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Peso (kg)
01412	HHY-100	195	42	170	270	405	228	168	19	15	29
01413	HHY-150	214	40	310	336	485	300	238	19	15	58

## MORSA HIDRÁULICA ANGULAR

Modelos: HW-100, 150

- Construída com as mesmas especificações da série HH.
- Com sua função extra basculante, ela é particularmente indicada para diversos dispositivos especiais além de sua maior versatilidade para outros trabalhos diversos.

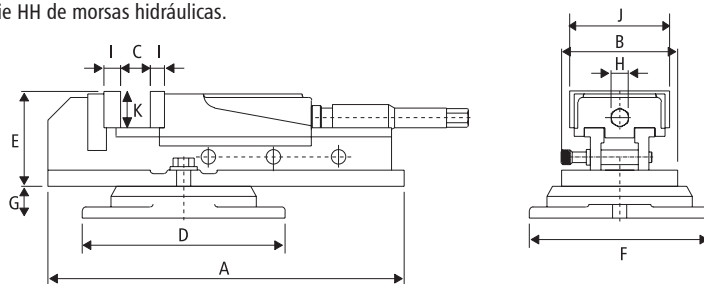


Código	Modelo	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g	h	Peso (kg)
01410	HW-100	100	36	170	50°	505	325	65	160	191	155	80	170	27
01411	HW-150	150	51	300	50°	775	410	95	240	250	197	100	200	70

## MORSA MECÂNICA

Modelos: H-400, 600

- Exceto o sistema hidráulico, ela tem praticamente todos os mesmos recursos da série HH de morsas hidráulicas.



Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Peso (kg)											
01414	H-400	394	15 33/64	148	5 53/64	200	8	224	8 13/16	105	4	204	4 1/8	35	13/8	19	3/4	15	19/32	109	4 9/32	40	1 37/64	19
01415	H-600	535	21 1/16	200	7 7/8	275	11	280	11 1/64	142	5 19/32	256	105 5/64	32	1 1/4	19	3/4	15	19/32	157	6 13/64	60	2 23/64	45

\* Morsa indicada somente para máquinas convencionais.

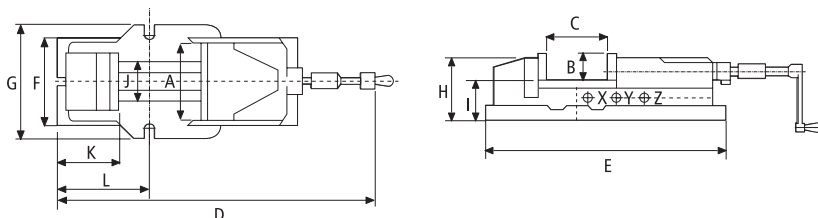
## MORSA HIDRÁULICA

Modelos: HH-100, 125, 150, 200



Construída com cilindro hidráulico, o qual absorve vibrações e ainda melhora a usinagem devido a manutenção de sua força de aperto durante todo o processo.

- O corpo da morsa é construído em ferro fundido de alta tensão. As guias da morsa são temperadas e retificadas, garantindo sua rigidez, durabilidade e mínima deformação.
- Os mordentes da morsa são constituídos de uma liga especial de aço temperada e precisamente retificada.



Código Fixa	Código Giratória	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Força de Aperto	Peso (kg) Fixa	Peso (kg) Giratória
03491	01416	HH-100	100	36	170	525	430	130	160	94	58	78	100	155	2500	16	22
03492	01417	HH-125	125	46	220	670	540	165	185	118	70	97	117	185	3500	33	41
02417	01418	HH-150	150	51	300	800	620	200	240	133	82	116	125	207	4500	54	70
-	01419	HH-200	200	62	300	900	700	225	280	160	100	160	150	265	8500	-	110

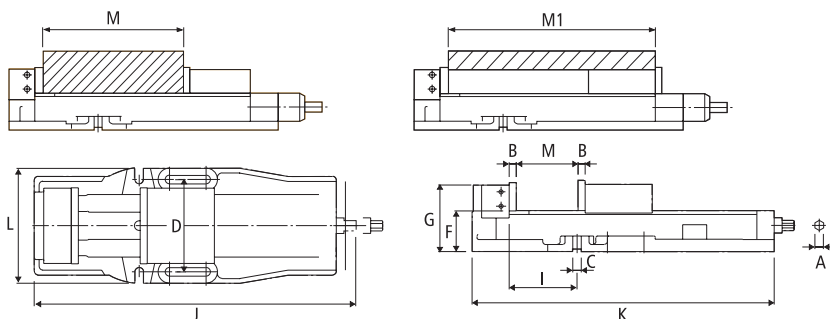
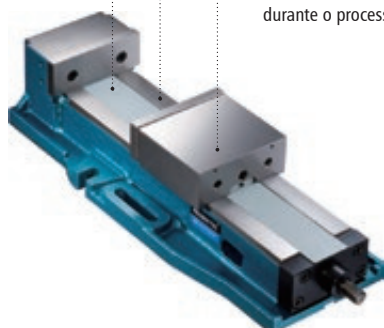
## MORSA DE PRECISÃO DE ÂNGULO FIXO (Tipo Extendido)

Modelo: HEAV-200

O design de super abertura permite que os mordentes abram até 425mm para o modelo HEAV-200.

Com os mordentes instalados externamente, a capacidade máxima de fixação é de 580mm para o modelo HEAV-200.

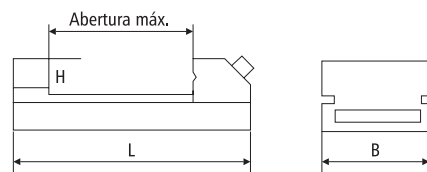
1. Equipada com proteção contra cavacos. Previne que cavacos entrem na estrutura da morsa e evita que o cavaco danifique a estrutura interna da mesma.
2. Construída com materiais de alta liga, as guias são temperadas e tem dureza de 50 HRC, garantindo precisão e durabilidade.
3. Mecanismo de ANGLE-LOCK, atua de forma a forçar a peça para baixo durante a fixação dela, garantindo que os mordentes fiquem paralelos e a fixação estável durante o processo.



Código	Modelo	A	B	C	D	F	G	I	J	K	L	M	M1	Peso (kg)
03053	HEAV-200	19	18	18	240	100±0.01	160	190±0.01	775	720	280	0-425	155-580	95

## MORSA DE PRECISÃO

Modelo: QKG - 63, 88, 125



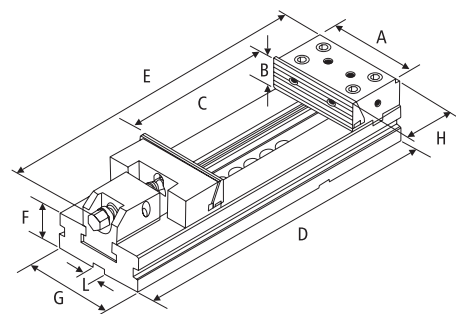
Código	Modelo	B (mm)	H (mm)	Abertura (mm)	I (mm)	Peso (kg)
00182	QKG63	63	32	85	175	3
00183	QKG88	88	40	125	235	7
01481	QKG125	125	50	160	285	15

## MORSA DE PRECISÃO

Modelos: HG 150-B", D"



- Morsa de alta precisão construída em aço temperado HRC 60.
- Retificada com um paralelismo na mesa de 0.005/100mm.
- Sistema Angular de Bloqueio Especial, que puxa automaticamente a peça para baixo para as posições precisas.
- Exerce o mínimo de esforço de aperto, tendo assim uma altíssima precisão.

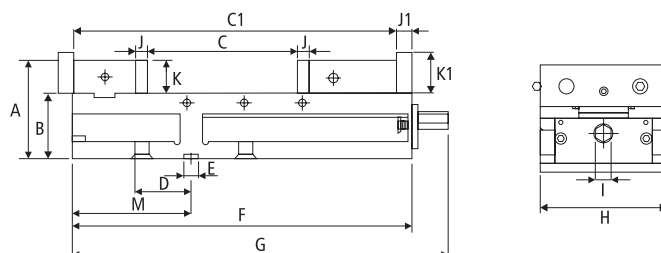
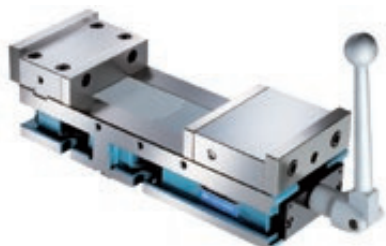


Código	Modelo	Dimensões									Peso (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	L	
01165	HG-150B	150	50	200	400	480	48±0.01	125	85±0.02	18	25
01166	HG-150D			300	500	580					29

## MORSA DE PRECISÃO CNC

Modelos: HVV-4", 6", 8"

Sistema Angular de Bloqueio Especial, com design compacto de alto grau de dureza (50HRC) e alta rigidez, puxa automaticamente a peça para baixo para as posições precisas. Altura fixa, então várias morsas podem ser utilizadas juntas.



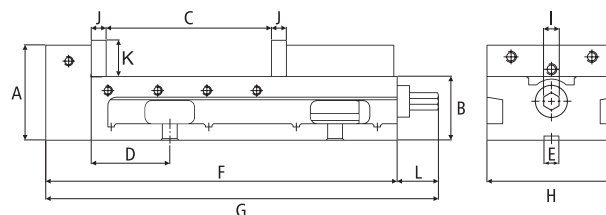
ESPECIFICAÇÕES: Material FCD 60 – com dureza HRC 50.

Código	Modelo	A	B	C	C1	D	E	F	G	H	I	J	J1	K	K1	M	Peso (kg)
03857	HVV-4"	89	60±0.01	160	320	73±0.02	18	325	365	105	14	15	18	28.5	37	120±0.02	18
02788	HVV-6"	120	80±0.01	200	410	68±0.02	18	419	468	154	19	15	18	39.5	50	145±0.02	37
02789	HVV-8"	136	84±0.01	325	550	76±0.02	18	556	622	202	19	15	21	51.5	60	168±0.02	60

## MORSA DE PRECISÃO CNC DE ÂNGULO ABERTO

Modelo: GH-6"

- Sistema Angular de Bloqueio Especial, que puxa automaticamente a peça para baixo para as posições precisas.
- Altura fixa, então várias morsas podem ser utilizadas juntas.



ESPECIFICAÇÕES: Material FCD 55 – com dureza HRC 45°.

Medidas: mm

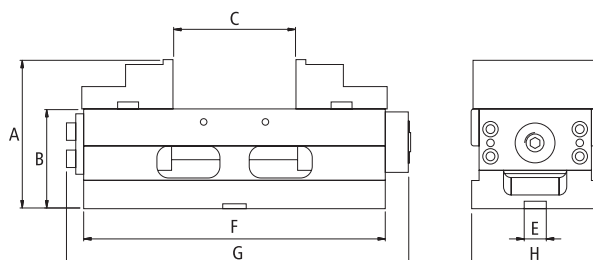
Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Peso (kg)
03858	GH-6"	115	78	205	95	18	425	475	156	19	18	44	50	95	30
		200	8	273	102 23/25	348	13 23/25	421	16 21/25						

## MORSA AUTOCENTRANTE

Modelos: SC-I-4"



- Projetada especialmente para ser utilizada em máquinas 5 eixos e centros de usinagem CNC.
- Mordentes projetados para diversas possibilidades de aperto da peça de trabalho.
- Altura fixa, então várias morsas podem ser utilizadas juntas.



ESPECIFICAÇÕES: Material FCD 60 – com dureza HRC 50.

Medidas: mm

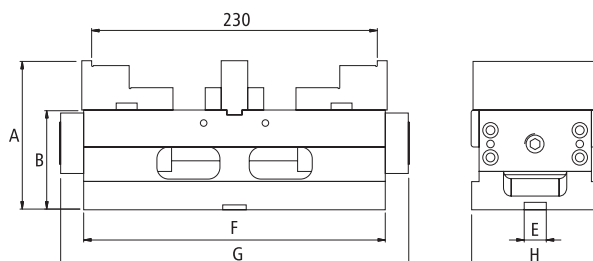
Código	Modelo	A	B	E	F	G	H	Peso (kg)
03855	SC-I-4"	120	80	18	245	278	102	15
		C		C1		C2		C3
		95		95		166		230

12

## MORSA COMPACTA DUPLA DE PRECISÃO

Modelo: CD-4"

- Projetada com dispositivo especial para fixar duas peças de diferente tamanhos ao mesmo tempo com tolerância máxima de 1,50mm.
- Mordentes projetados para diversas possibilidades de aperto da peça de trabalho. O mordente central pode ser removido para fixar uma peça de tamanho maior.
- Altura fixa, então várias morsas podem ser utilizadas juntas.
- Especialmente adequada para máquinas CNC de pequeno porte, podendo utilizar várias morsas na mesa de trabalho da máquina.



ESPECIFICAÇÕES: Material FCD 60 – com dureza HRC 50°.

Medidas: mm

Código	Modelo	A	B	E	F	G	H	Peso (kg)
03856	CD-4"	120	80	18	245	278	102	18
		C		C1		C2		C3
		70		35		95		166

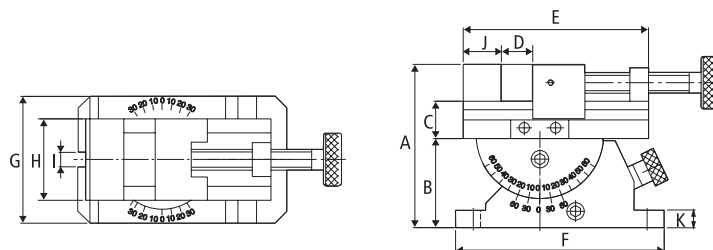
## MORSA UNIVERSAL DE PRECISÃO

Modelos: CHM-80



Morsa de alta precisão construída em aço temperado HRC 55.

- Graduação de alta precisão para uma leitura correta do grau.
- Angulação na horizontal de até 360° e 45° na vertical.
- Os movimentos angulares e basculantes desta morsa, a tornam ideais para utilização em superfícies planas ou inclinadas, utilizada para furação angular em diversos tipos de máquinas assim como em retíficas, fresadoras, eletroerosões, etc.

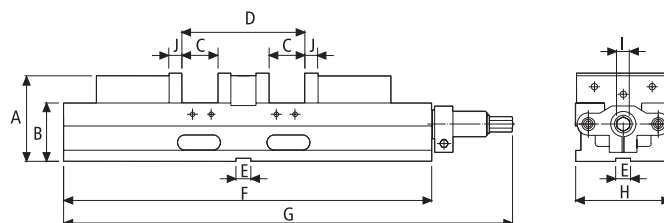
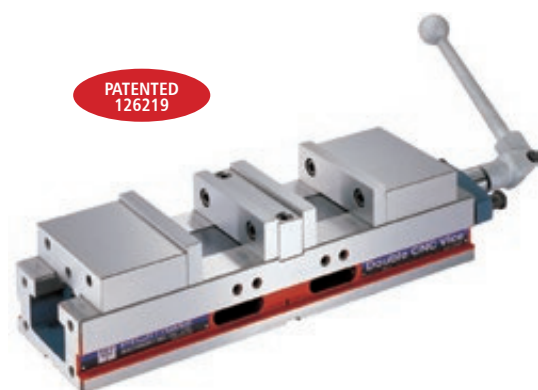


Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Peso (kg)
02952	CHM-80	137	75	32	80	160	180	110	70	12.5	32	15	12

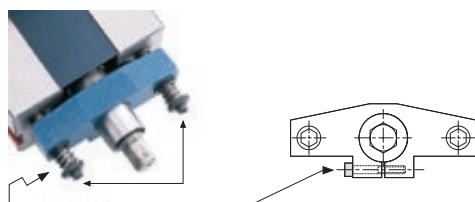
## MORSA DUPLA DE PRECISÃO CNC

Modelo: HDL-4"

Maior capacidade de fixação de peças para utilização em centros de usinagem prendendo 2 peças por cada morsa. O design é compacto, permitindo que várias morsas sejam fixadas na mesa do centro de usinagem.



**ACESSÓRIOS STANDARD:**  
2 cunhas de alinhamento  
4 peças de fixação



Um dispositivo de mola especial permite uma tolerância extra de até 5mm no tamanho da peça possibilitando um rápido posicionamento e fixação da peça.

Se a tolerância da peça for maior que 5mm, ajuste esta rosca.



A morsa pode fixar 2 peças de diferentes tamanhos. A diferença máxima de abertura é 70mm.



A castanha central pode ser removida para fixar uma peça de tamanho maior.

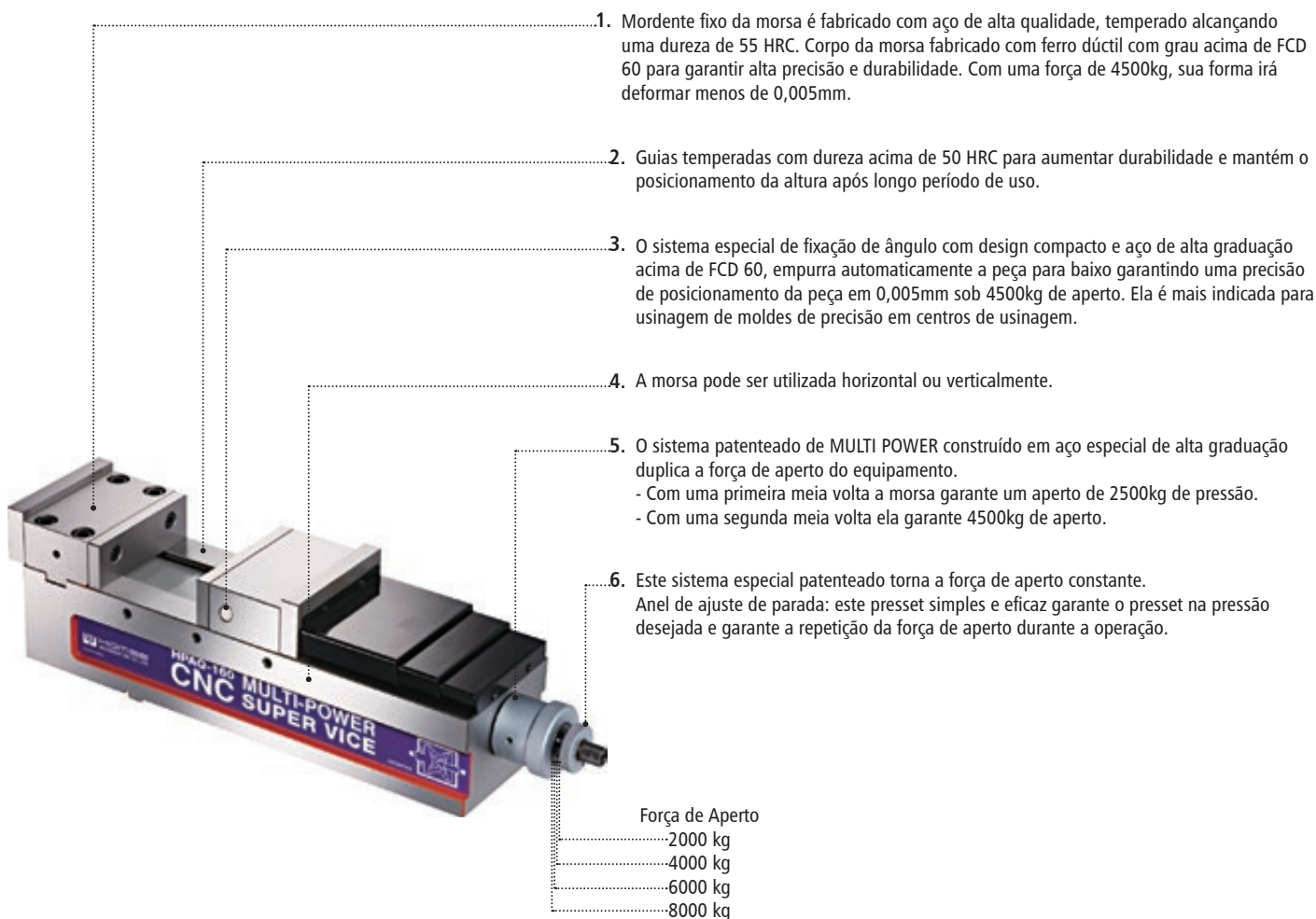


Após a remoção da castanha central, a morsa tem função de auto centragem.

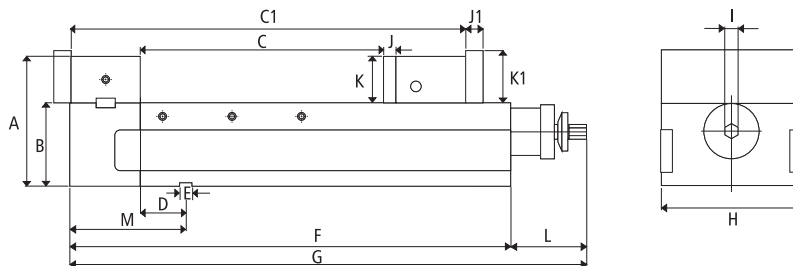
Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Peso (kg)
03054	HDL-4"	92	63±0.01	74	200	18	395	480	104	14	14	20

Menor comprimento com maior abertura de mordentes.

- Extremamente precisa, com altíssima precisão de repetibilidade.
- Design espeial MULTI-POWER possibilita uma força de aperto de 0 a 8000kg.



O sistema patenteado de MULTI POWER construído em aço especial de alta graduação e garante extrema força de aperto. A pressão é mais consistente e elimina todos os vazamentos e problemas de manutenção associados as morsas hidráulicas.



ESPECIFICAÇÕES: Material FCD 60 – com dureza HRC 50°.

Medidas: mm

Código	Modelo	A	B	C	C1	D	E	F	G	H
01420	HPAQ-160	168	115±0.01	0-300	195-490	57±0.02	18	560	677	160
		Força de Aperto	I	J	J1	K	K1	L	M	Peso (kg)
		8000kg	19	19	15	53	63	117	145	73

# MORSA PARA CNC MULTI-POWER DE ÂNGULO FIXO

Modelo: HPAC-130



- Extremamente precisa, com altíssima precisão de repetibilidade.
- Design especial Multi-Power possibilita uma força de aperto de 0 a 6000kg.

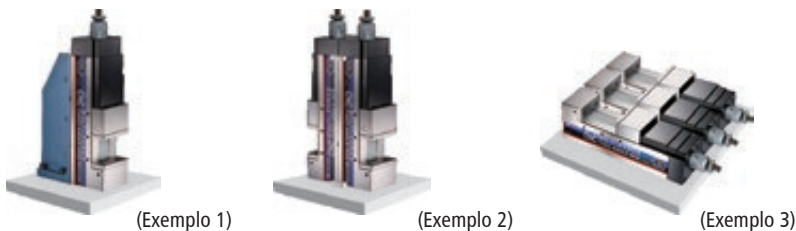
1. Corpo da morsa é fabricado com ferro dúctil com grau acima de FCD60 para garantir alta precisão e durabilidade. Com uma força de 4500kg, sua forma irá deformar menos de 0,01mm.
2. Guias temperadas com dureza acima de 50 HRC para aumentar a durabilidade e manter o posicionamento da altura após longo período de uso.
3. Mecanismo ANGLE-LOCK, com design compacto e aço de alta graduação acima de FCD 60, empurra automaticamente a peça para baixo garantindo um posicionamento da peça em 0,01mm sob 4500kg de aperto.
4. A morsa pode ser utilizada horizontalmente ou verticalmente.
5. O sistema patenteado de MULTI- POWER construído em aço especial de alta graduação duplica a força de aperto do equipamento.
  - Com uma primeira meia volta a morsa garante um aperto de 2500kg de pressão.
  - Com uma segunda meia volta ela garante 4500 kg de aperto.
  - Este sistema especial patenteado torna a força de aperto constante.
6. Anel de ajuste de parada: este preset simples e eficaz garante o preset na pressão desejada e garante a repetição da força de aperto durante a operação.

Força de Aperto

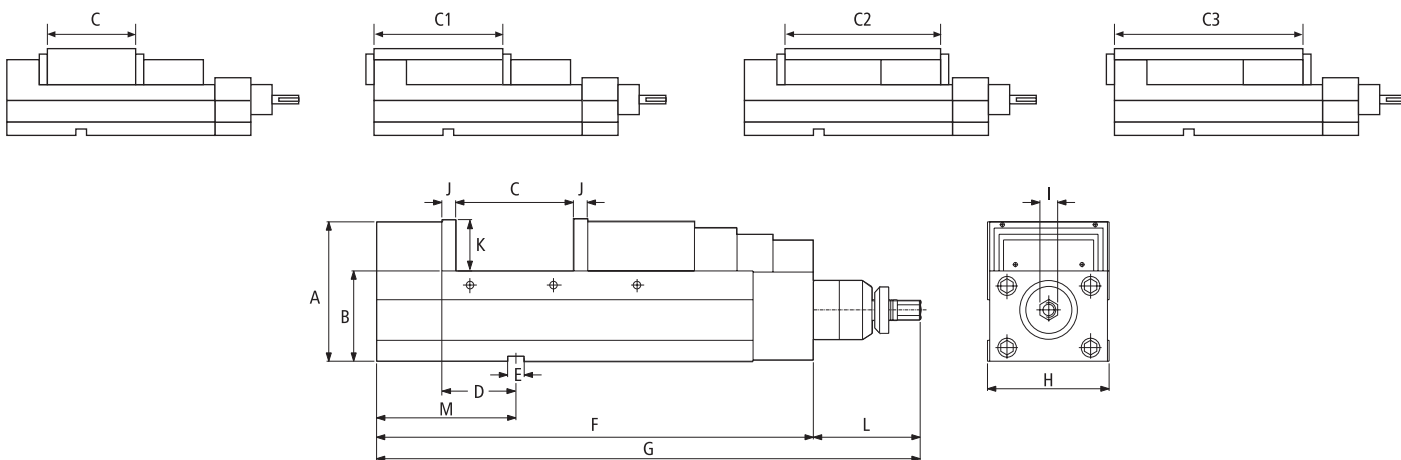
- 6000 kg
- 4000 kg
- 2000 kg



Este produto possibilita utilização de várias morsas na mesa de trabalho em máquinas CNC e fresadoras convencionais, onde a usinagem pesada exige uma grande força de aperto.



O sistema patenteado de Multi Power construído em aço especial de alta graduação, garante extrema força de aperto. A pressão é mais consistente e elimina os vazamentos e problemas de manutenção associadas as morsas hidráulicas.



ESPECIFICAÇÕES: Material FCD 60 – com dureza HRC 50°.

Medidas: mm

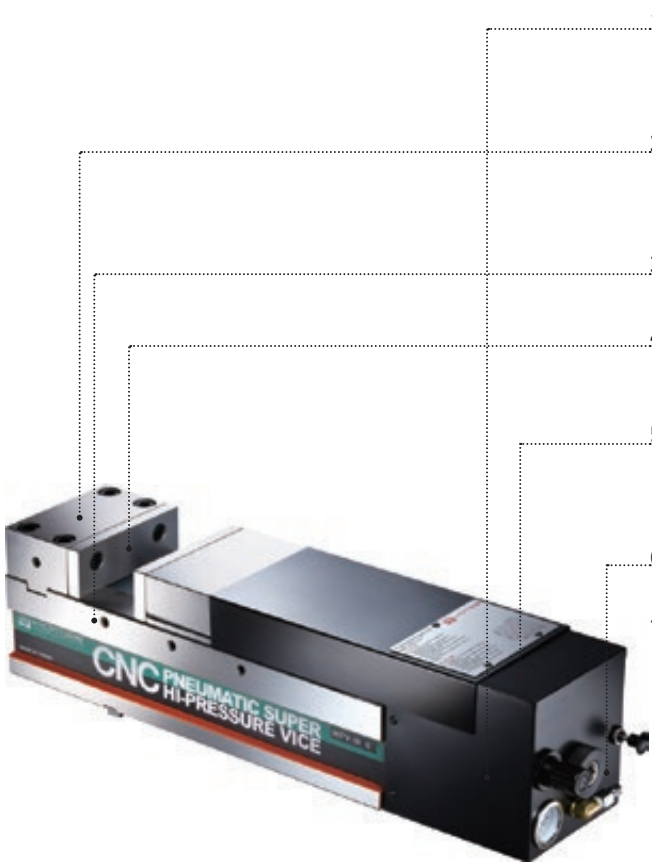
Código	Modelo	A	B	C	C1	C2	C3	D	E	F
03861	HPAC-130	147	95±0.01	0-190	70-260	115±305	185-375	80±0.02	18	475
		<b>Força de Aperto</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>Peso (kg)</b>
		6000kg	583	131	19	15	55	120	150	47

# MORSA PNEUMÁTICA DE ALTA PRESSÃO

Modelo: HPV-III 8"



- Força de aperto 0-8000kg.
- Botão de ajuste de pressão para operações rápidas.
- Força de aperto ajustável 0-8000kg dependendo do material da peça de trabalho.
- Intervalo de segurança de 8mm.



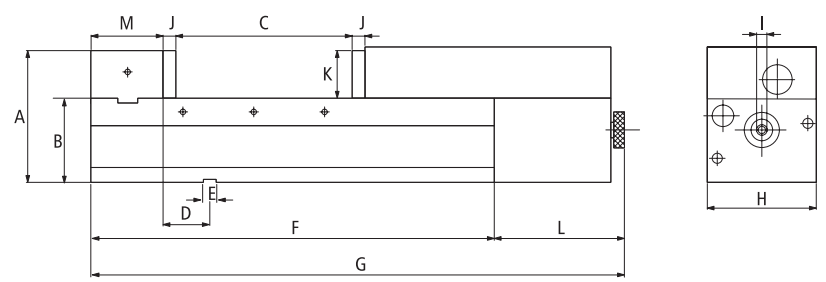
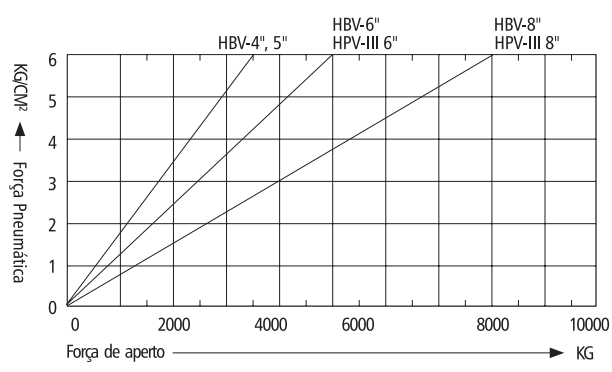
1. Novo sistema pneumático patenteado, projetado para aumentar a força de aperto 0~8000kg e pode ser ajustado dependendo do material da peça de trabalho.
2. Corpo da morsa é fabricado com aço dúctil com grau acima de FCD60 para garantir alta precisão e durabilidade. Com uma força de 4500kg, sua forma irá deformar menos de 0,01mm.
3. A morsa pode ser utilizada horizontalmente ou verticalmente.
4. Guias temperadas com dureza acima de 50 HRC para aumentar a durabilidade e manter o posicionamento da altura após longo período de uso.
5. Mecanismo ANGLE-LOCK, com design compacto e aço de alta graduação acima de FCD 60, empurra automaticamente a peça para baixo garantindo um posicionamento da peça em 0,01mm sob 4500kg de aperto.
6. Os tubos são projetados com cores diferentes para reparação rápida.
7. O sistema de segurança do mecanismo pneumático garante a força de fixação da morsa por 3 minutos se o fornecimento de ar for interrompido.

Altura fixa, então varias morsas podem ser usadas juntas.  
 Esta morsa é altamente apropriada para fabricação de moldes de precisão em centros de usinagem, como também usinagem pesada que exigem alta força de aperto e precisão.

16



Fonte de energia pneumática 6kg/cm<sup>2</sup>



ESPECIFICAÇÕES: Material FCD 60 - com dureza HRC 50°.

Medidas: mm

Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I
04180	HPV-III 8"	187	120±0.01	0-305	66±0.02	18	570	785	201	14
		J	K	L	M	Máx. Força de Aperto		L	M	Peso (kg)
		18	66	215	100	0-8000kg		8 mm		109



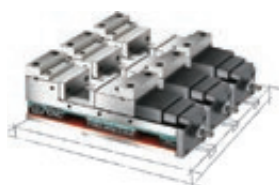
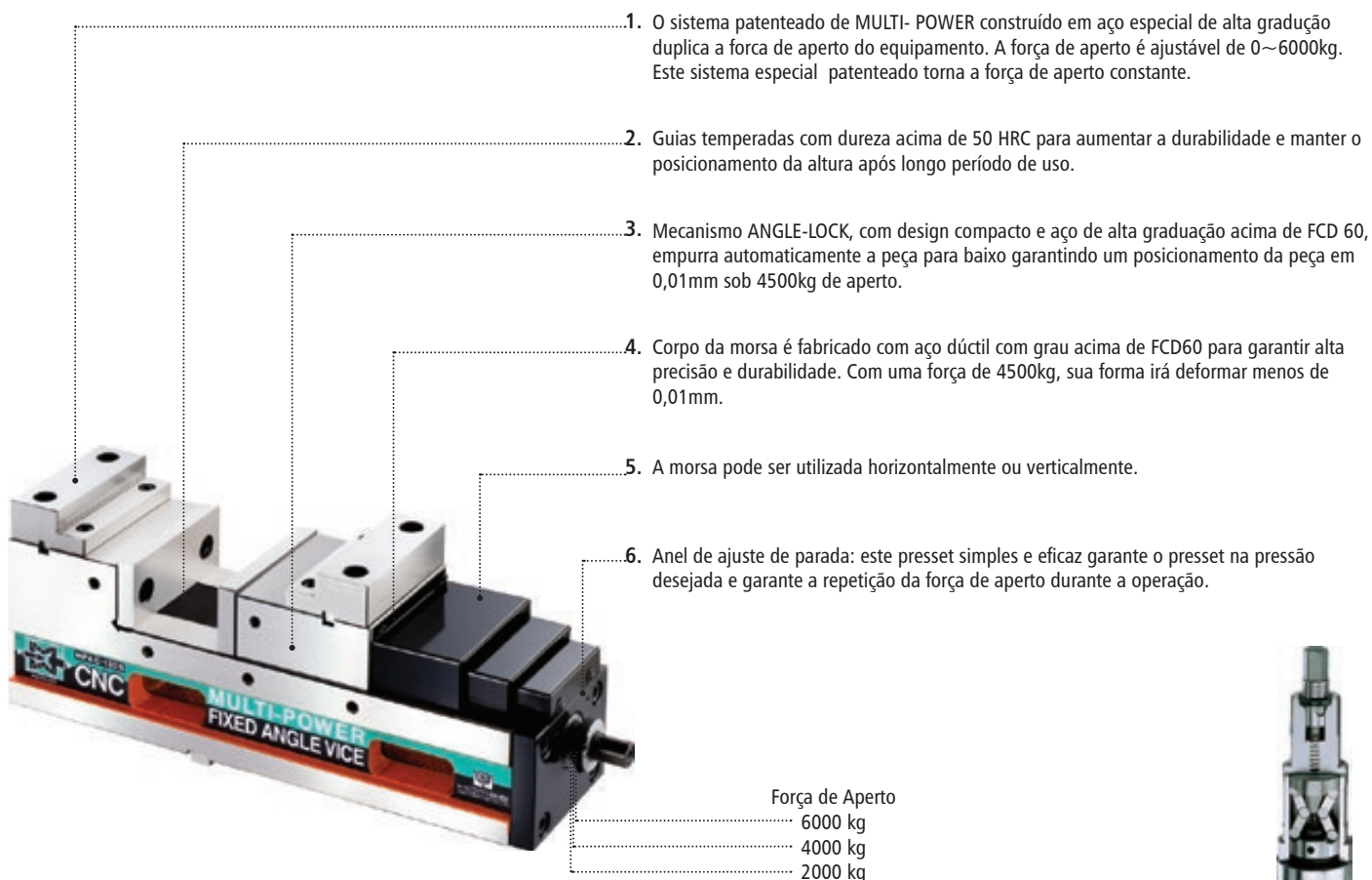
# MORSA PARA CNC MULTI-POWER DE ÂNGULO FIXO

Modelo: HPAC-130S

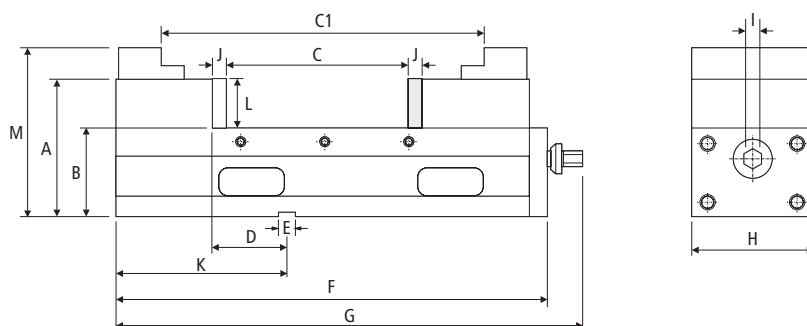


Menor comprimento com maior abertura dos mordentes.

- Extremamente precisa, com altíssima precisão de repetibilidade.
- Design especial Multi-Power possibilita uma força de aperto de 0 a 6000kg.



O sistema patenteado de Multi Power construído em aço especial de alta graduação, garante extrema força de aperto. A pressão é mais consistente e elimina os vazamentos e problemas de manutenção associadas as morsas hidráulicas.



ESPECIFICAÇÕES: Material FCD 60 - com dureza HRC 50°.

Medidas: mm

Código	Modelo	A	B	C	C1	D	E	F	G
03862	HPAC-130S	147	95±0.01	0-190	155-340	75±0.02	18	462	510
		<b>Força de Aperto</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>Peso (kg)</b>
		5000kg	131	19	15	178	55	181	46.5