

**FERMEC**<sup>®</sup>

**SHARPCUT**<sup>®</sup>  
TECHNOLOGIES



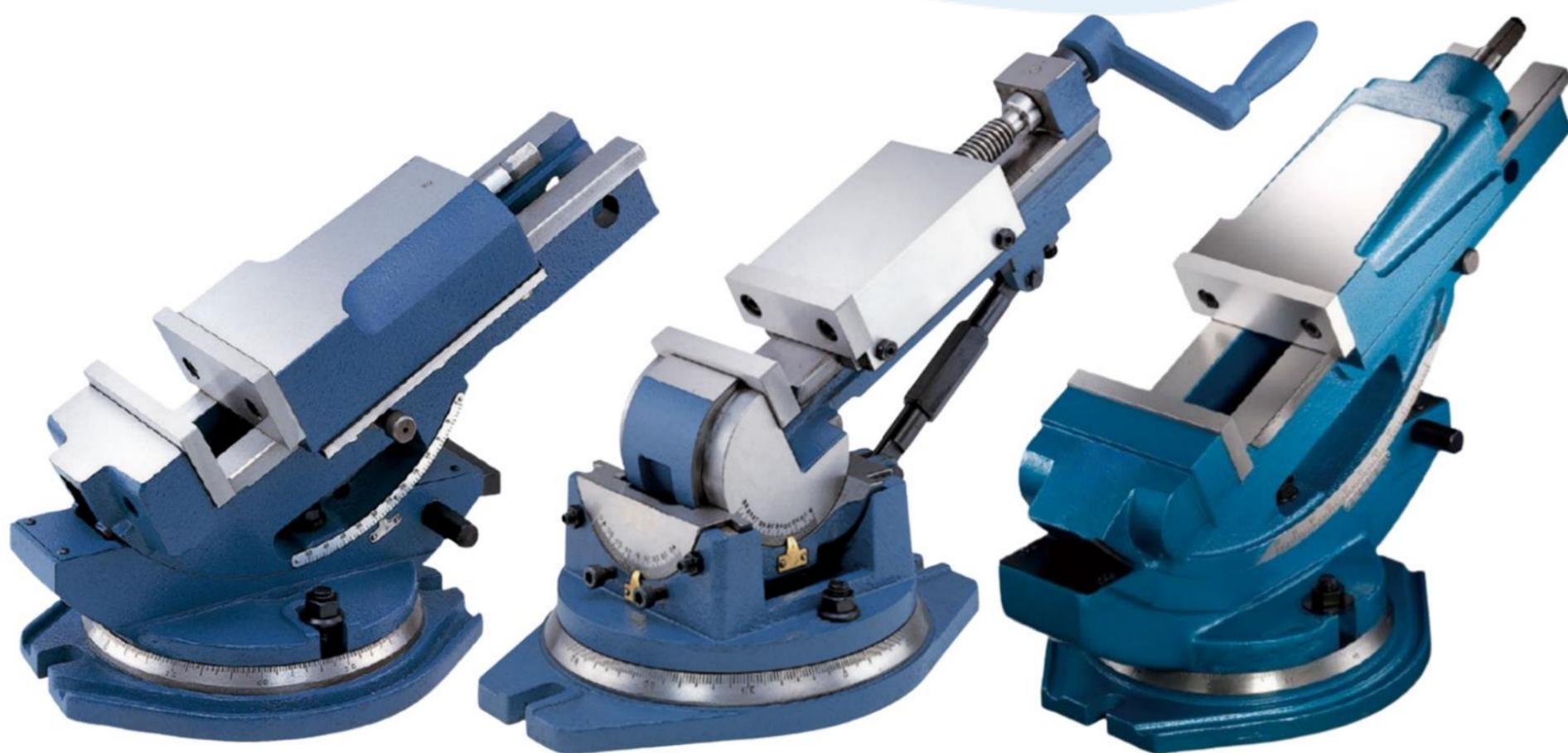
# CATÁLOGO MORSAS

# ÍNDICE

<b>MORSA ANGULAR UNIVERSAL .....</b>	<b>3</b>
<b>MORSA MECÂNICA ANGULAR.....</b>	<b>4</b>
<b>MORSA HIDRÁULICA ANGULAR.....</b>	<b>5</b>
<b>MORSA MECÂNICA.....</b>	<b>6</b>
<b>MORSA HIDRÁULICA - H.....</b>	<b>7</b>
<b>MORSA HIDRÁULICA - T .....</b>	<b>8</b>
<b>MORSA DE PRECISÃO - QKG .....</b>	<b>9</b>
<b>MORSA DE PRECISÃO - GTI .....</b>	<b>10</b>
<b>MORSA DE PRECISÃO CNC .....</b>	<b>11</b>
<b>MORSA DE PRECISÃO DE ÂNGULO ABERTO .....</b>	<b>12</b>
<b>MORSA AUTOCENTRANTE - SC .....</b>	<b>13</b>
<b>MORSA COMPACTA DUPLA DE PRECISÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>MORSA AUTOCENTRANTE AJUSTÁVEL .....</b>	<b>15</b>
<b>MORSA UNIVERSAL DE PRECISÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>MORSA DUPLA DE PRECISÃO CNC .....</b>	<b>17</b>
<b>MORSA PARA CNC MULTI-POWER .....</b>	<b>18</b>
<b>MORSA CNC MULTI-POWER ÂNGULO FIXO - HPAC .....</b>	<b>19</b>
<b>MORSA CNC MULTI-POWER ÂNGULO FIXO - HPAC-S .....</b>	<b>20</b>
<b>MORSA PNEUMÁTICA DE ALTA PRESSÃO - HPV-III 8” .....</b>	<b>21</b>
<b>MORSA DE PRECISÃO PARA PRODUÇÃO .....</b>	<b>22</b>

<b>MORSA DE PRECISÃO PARA PRODUÇÃO EM MÓDULO..</b>	<b>23</b>
<b>MINI MORSA.....</b>	<b>24</b>
<b>MORSA HIDRÁULICA UNIVERSAL INCLINÁVEL .....</b>	<b>25</b>
<b>MORSA AUTOCENTRANTE.....</b>	<b>26</b>
<b>MORSA COM MORDENTES SEPARADOS - FV .....</b>	<b>27</b>
<b>MORSA COM MORDENTES SEPARADOS - SV .....</b>	<b>28</b>
<b>MORSA FIXA PARA FURADEIRA .....</b>	<b>29</b>
<b>MORSA DE APERTO RÁPIDO .....</b>	<b>30</b>
<b>MORSA COORDENADA.....</b>	<b>31</b>
<b>MORSA DE BANCADA.....</b>	<b>32</b>

**FERMEC**<sup>®</sup>



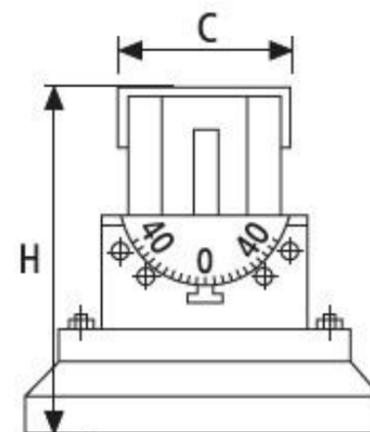
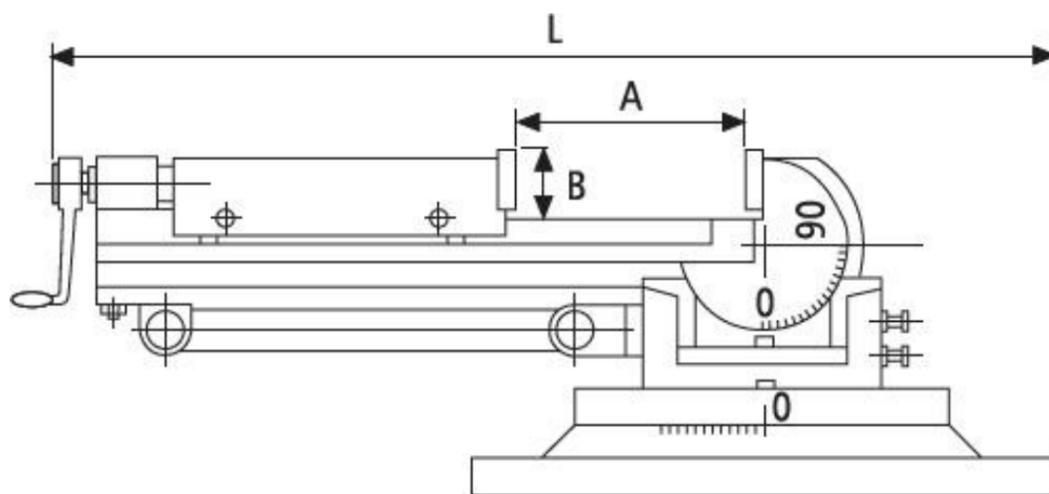
# MORSA ANGULAR UNIVERSAL

Modelos: HY - 3", 4", 5"



**Material de altíssima qualidade, durável e contra quebras, ferro dúctil 80,000 PSI.**

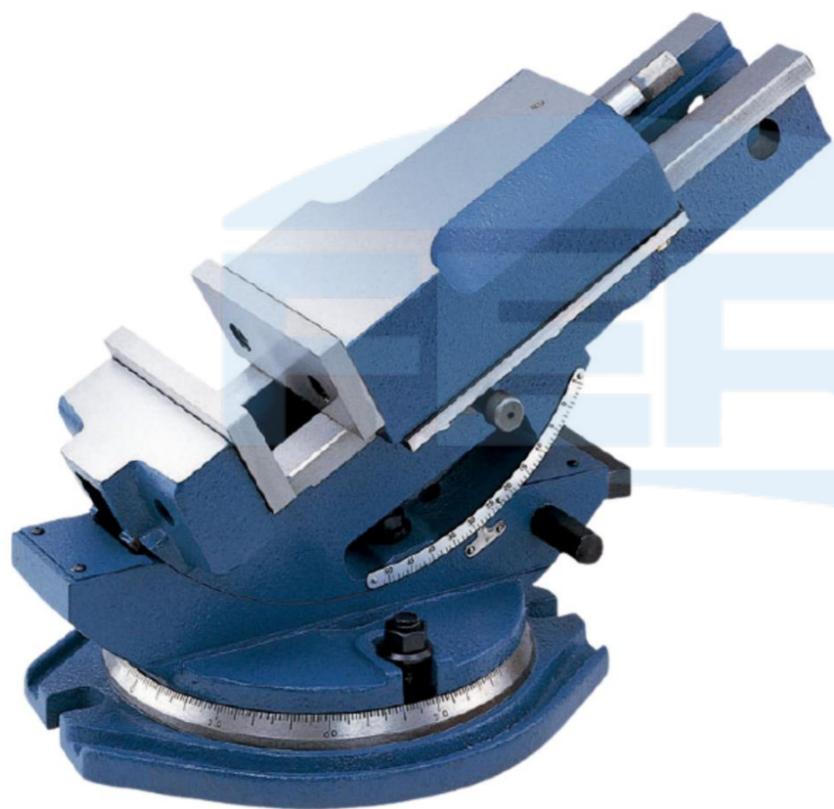
- A morsa pode ser elevada por 90°, da posição horizontal e vertical, também pode fazer movimento basculante do ângulo mais baixo ajustado na base até 45° em ambos os lados esquerdo e direito.
- Podem ser alcançados ângulos em três direções.
- A base giratória é 360° e graduada em graus.
- A morsa pode ser fixada seguramente em qualquer das três direções ajustáveis.



Código	Modelo	A	B	C	H	L	Altura Vertical	Peso (Kg)
01847	HY-3"	90	30	80	150	396	386	17
01848	HY-4"	105	38	106	172	460	470	33
01849	HY-5"	140	40	132	205	625	590	45

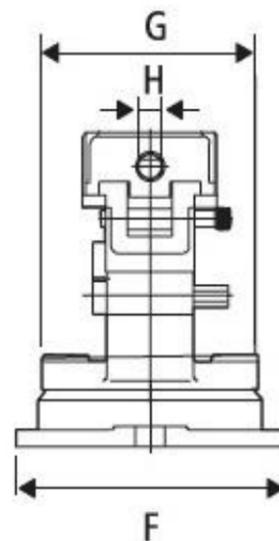
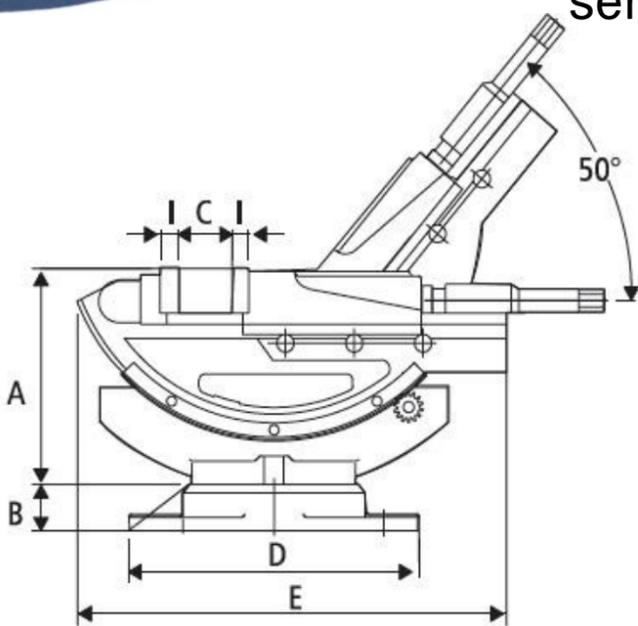
# MORSA MECÂNICA ANGULAR

Modelo: HHY-100, 150



## Morsa mecânica angular 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.



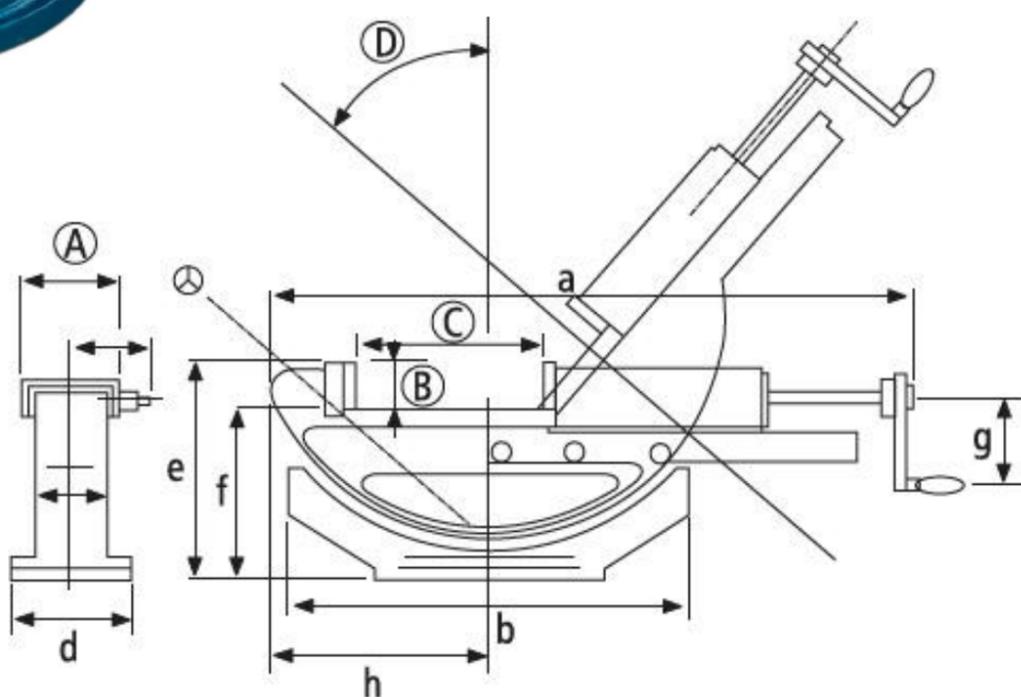
Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Peso (kg)
01412	HHY-100	195	42	170	270	405	228	168	19	15	29
01413	HHY-150	214	40	310	336	485	300	238	19	15	58

# 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.

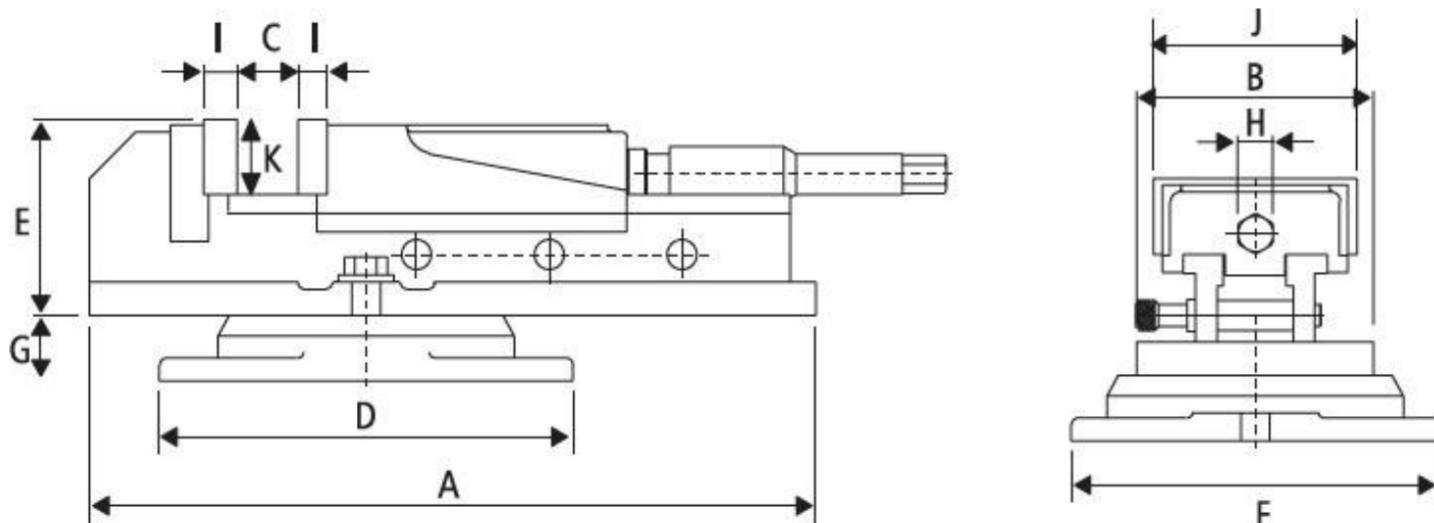


Código	Modelo	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g	h	Peso (kg)
01410	HW-100	100	36	170	50°	505	325	65	160	191	155	80	170	27
01411	HW-150	150	51	300	50°	775	410	95	240	250	197	100	200	70

# MORSA MECÂNICA

Modelos: H-400, 600

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

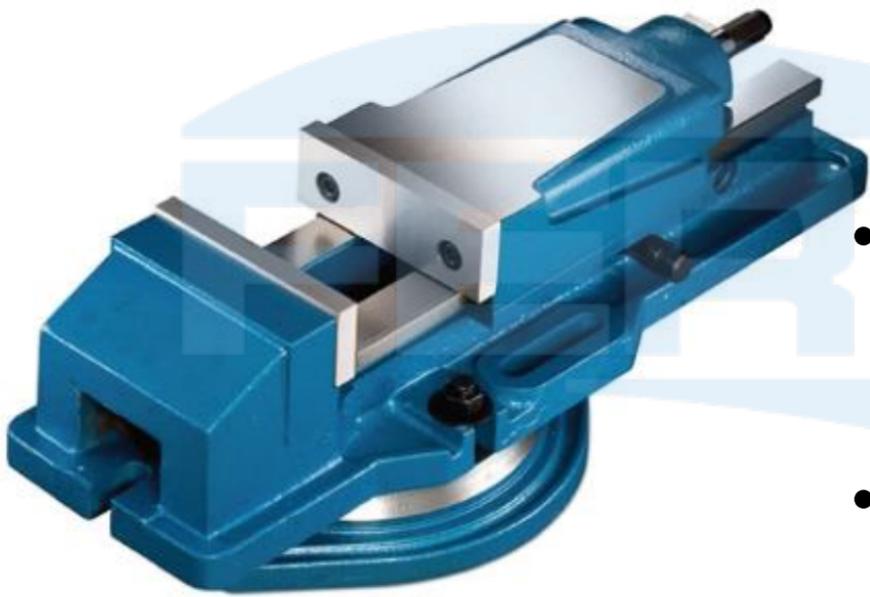


Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Peso (kg)
01414	H400	450	200	240	300	120	270	45	15	13	132	150	34
01415	H600	550	200	295	300	130	270	45	17	16	155	54	46

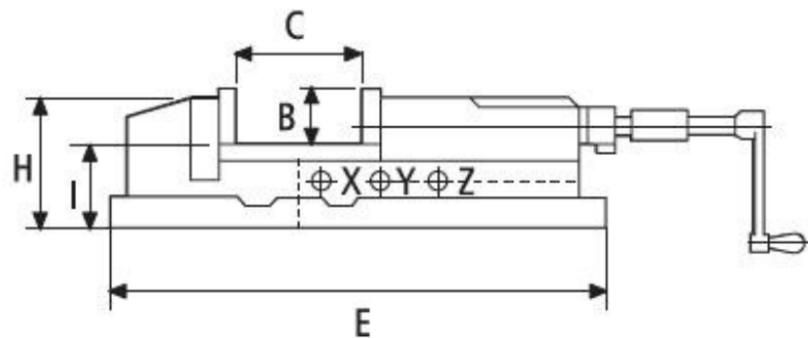
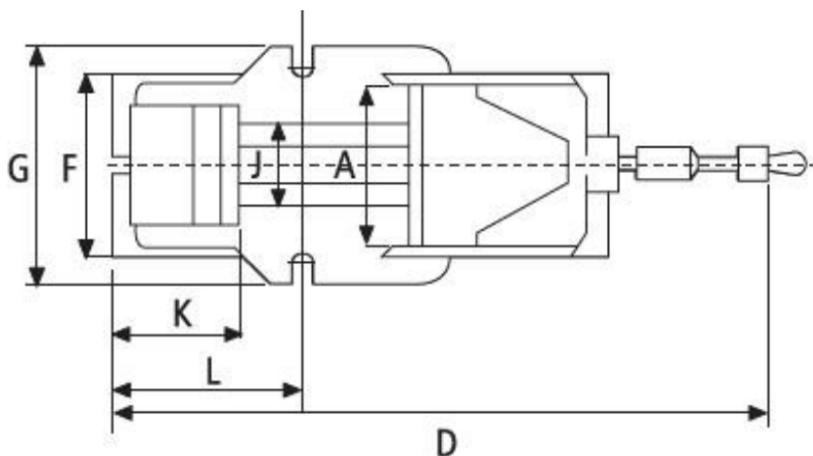
\*Morsa indicada somente para máquinas convencionais.

# MORSA HIDRÁULICA

Modelos: H-100, 125, 150, 200



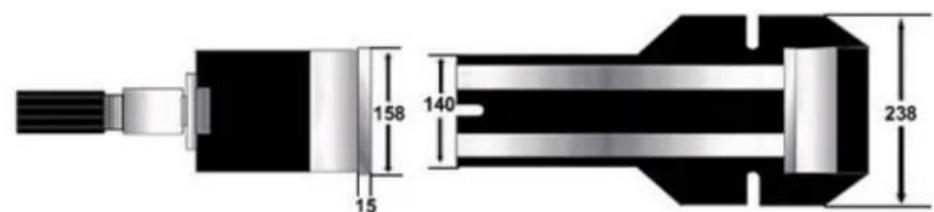
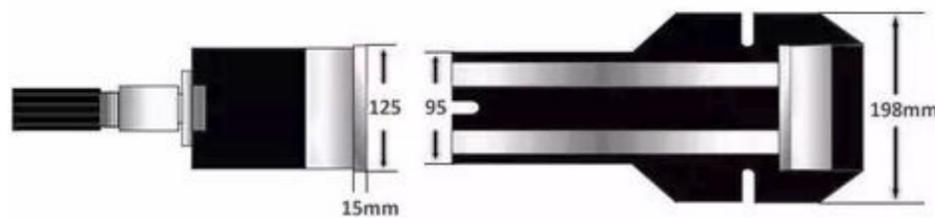
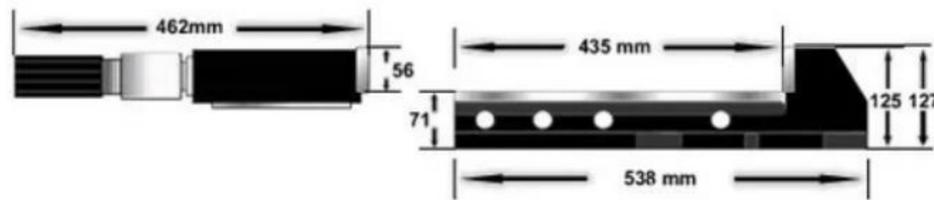
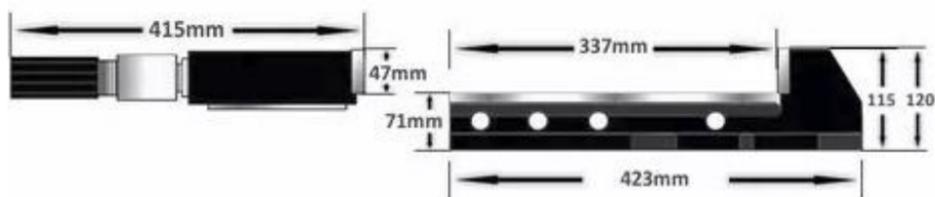
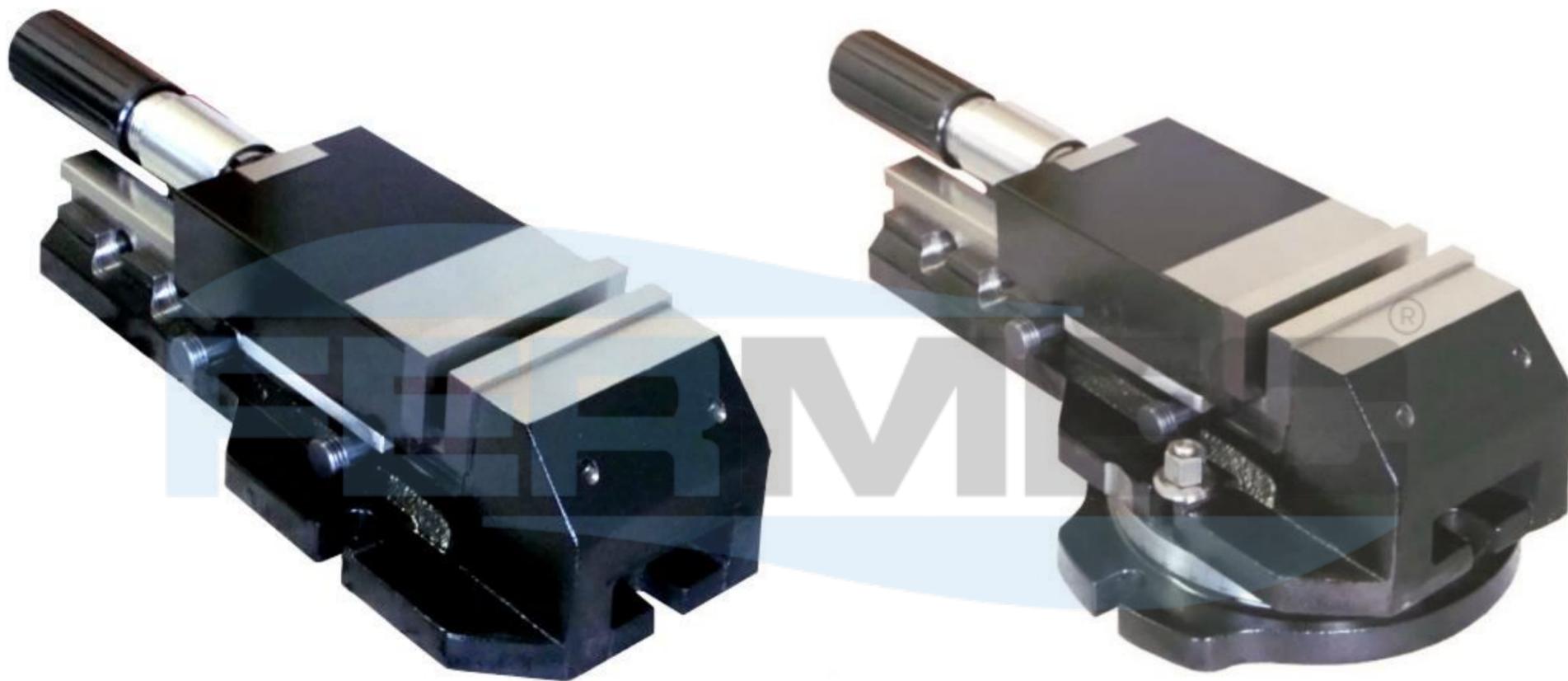
- As morsas hidráulicas série HH são construídas com cilindro hidráulico, o qual absorve vibrações e ainda melhora a usinagem devido a manutenção de sua força de aperto durante todo o processo.
- O corpo da morsa é construído em ferro fundido de alta tensão. As guias são temperadas e retificadas, garantindo a sua rigidez, durabilidade e mínima deformação.
- Os mordentes da morsa são constituídos de uma liga de aço temperada e precisamente retificada



Código Fixa	Código Giratória	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Força Aperto	Peso (kg)	
																Fixo	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
05710	01418	HH-150	150	51	300	800	620	200	240	133	82	116	125	207	4500	54	70
05715	01419	HH-200	200	62	300	900	700	225	280	160	100	160	150	265	8500	96	110

# MORSA HIDRÁULICA

Modelo: T



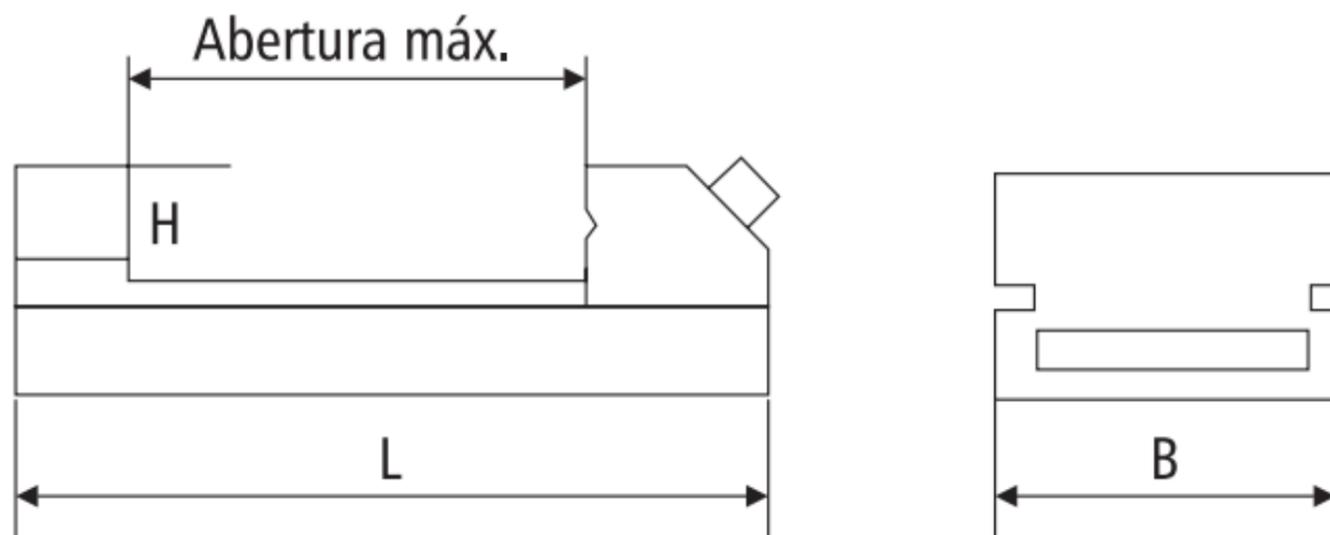
Código	Modelo	Abertura	Força Máxima	Mordente (mm)	Dimensões Fechada	Peso (kg)
FM-4T-245	FM-4T	245mm	4,5 TON.	126x48mm	490x210x113mm	30
FM-8T-345	FM-8T	345mm	8 TON.	158x56mm	555x250x128mm	58

# MORSA DE PRECISÃO

Modelo: QKG



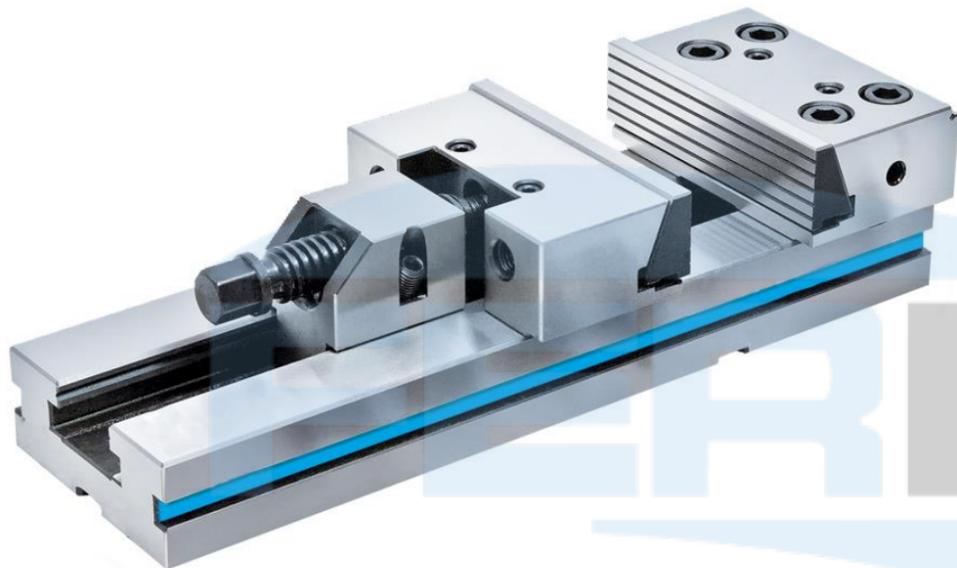
- Morsa de extrema precisão totalmente retificada
- Perpendicularidade e paralelismo são assegurados para estar dentro de  $\pm 0,005$  milímetros
- Dureza: 56°-58°HRC.
- Comprimento Total: 140mm
- Largura: 50mm



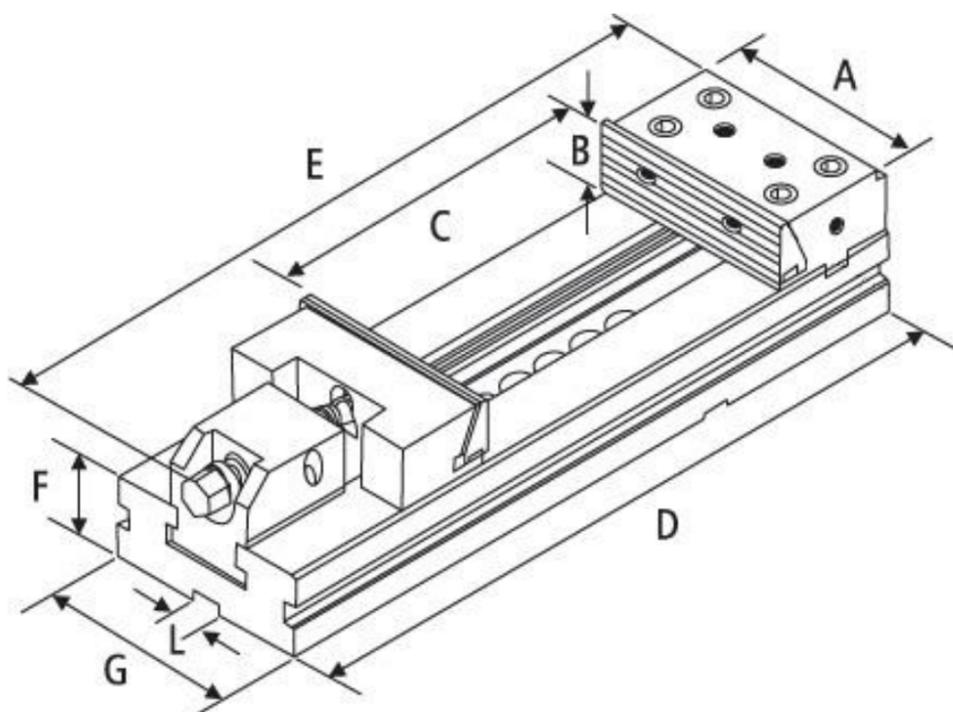
Código	Modelo	B (mm)	H (mm)	Abertura (mm)	l (mm)	Peso (kg)
00182	QKG63	63	32	85	175	3
05397	QKG73	73	35	100	210	5
00183	QKG88	88	40	125	235	7
01481	QKG125	125	50	160	285	15

# MORSA DE PRECISÃO

Modelos: GTI-150, GTI-200, GTI-300, GTI-400



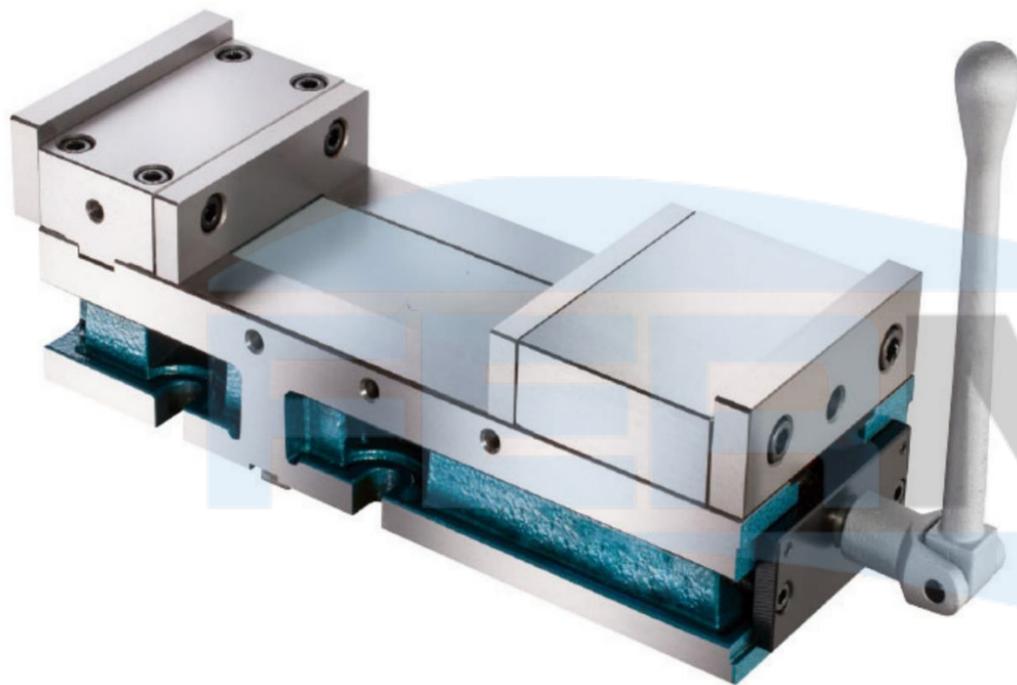
- Morsa de alta precisão construída em aço temperado de 60 HRC.
- Retificada com um paralelismo na mesa de 0.005/100mm.
- Exerce o mínimo de esforço de aperto, tendo assim uma altíssima precisão.
- Seu design desenvolvido com uma porca de regulagem com sistema de esfera, facilita a abertura da morsa para diversas peças de trabalho com medidas diferentes.
- Sistema Angular de Fixação Especial combinado com um ajuste dos mordentes empurra automaticamente a peça para baixo garantindo uma precisão de posicionamento.
- Com altura fixa, possibilita a utilização de várias morsas na mesa de trabalho em máquinas CNC e fresadoras convencionais.



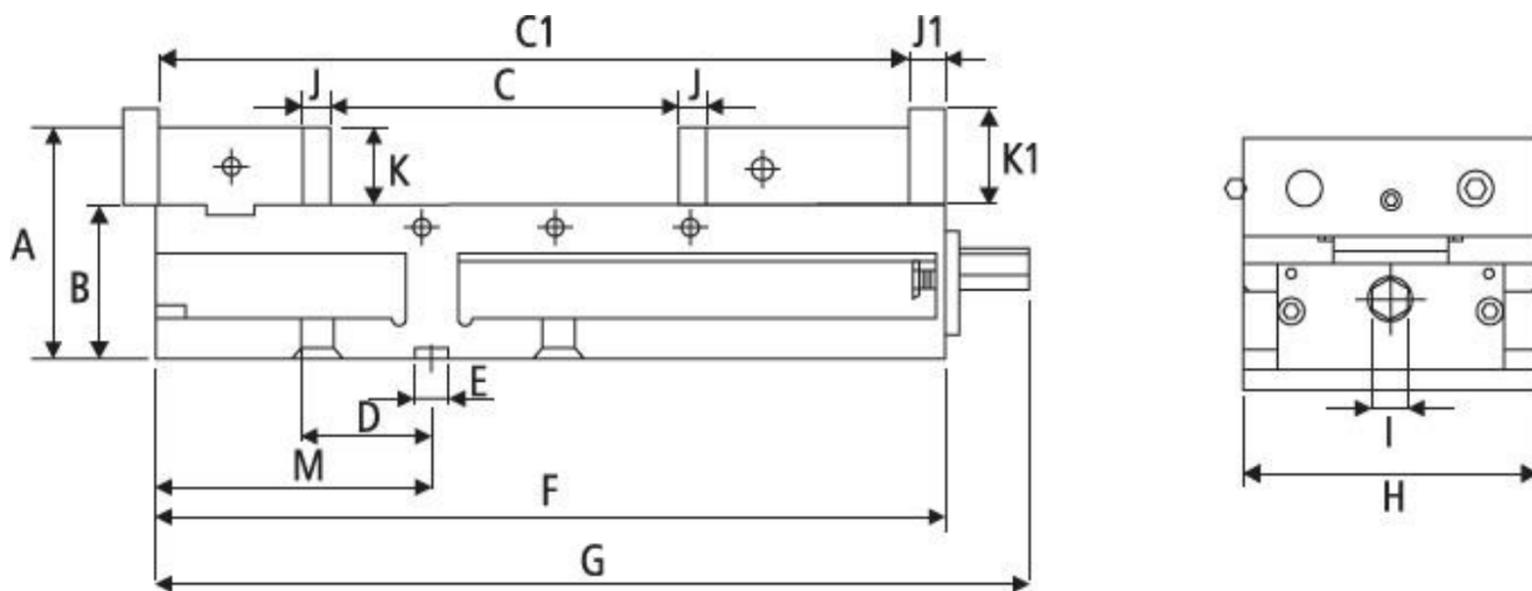
Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	L	Peso (kg)
05861	GTI-150	125	40	150	345	408.5	40±0.01	95	18	18
05643	GTI-200	150	50	200	420	495	50±0.01	125	18	32,3
05644	GTI-300	150	50	300	520	590	50±0.01	125	18	36,2
05862	GTI-400	400	65	400	695	774	70±0.01	170	18	83,5

# MORSA DE PRECISÃO CNC

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



- Sistema Angular de Fixação Especial, com design compacto de alto grau de dureza (50HRC) e alta rigidez, com mecanismo interno que empurra automaticamente a peça para baixo garantindo uma precisão de posicionamento da peça.
- Com altura fixa, possibilita a utilização de várias morsas na mesa de trabalho em máquinas CNC e fresadoras convencionais.

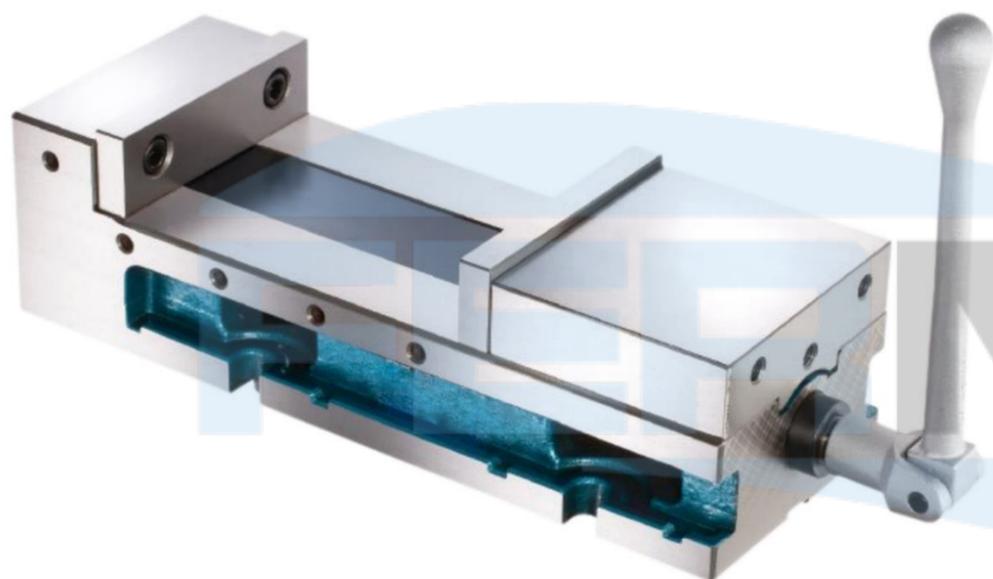


**Especificações:** Material Ferro Dúctil 60 FCD, com dureza 50 HRC.

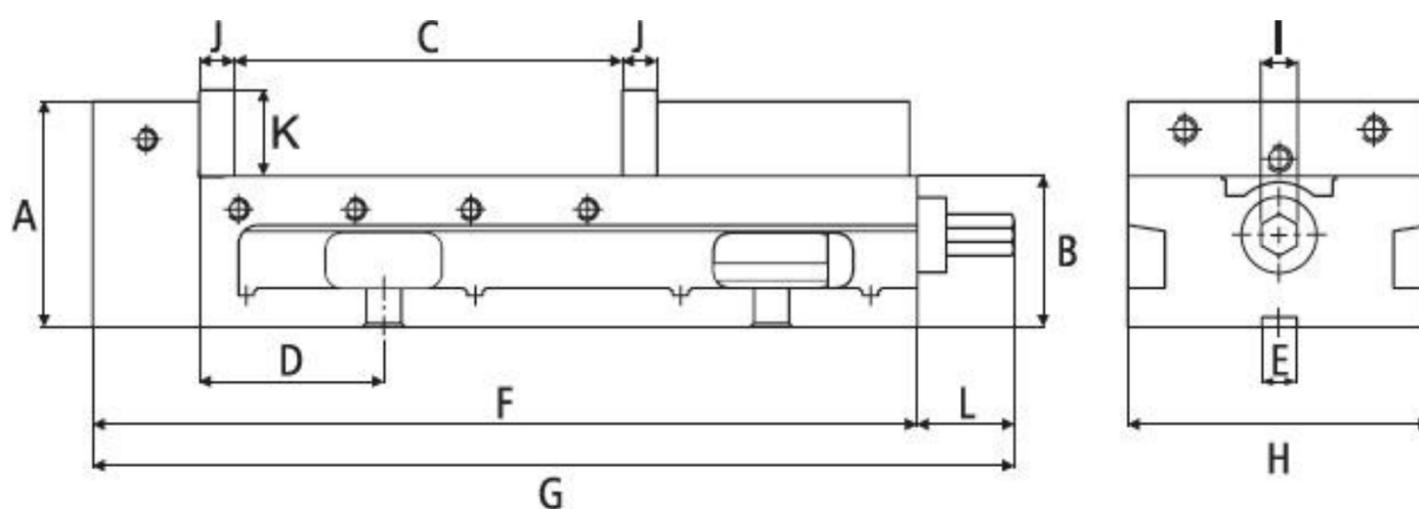
Código	Modelo	A	B	C	C1	D	E	F	G	H	I	J	J1	K	K1	M	Peso (kg)
03857	HVV-4"	89	60±0.01	160	320	73±0.02	18	325	365	105	14	15	18	28.5	37	120±0.02	18
02788	HVV-6"	120	80±0.01	200	410	68±0.02	18	419	468	154	19	15	18	39.5	50	145±0.02	37
02789	HVV-8"	136	84±0.01	325	550	76±0.02	18	556	622	202	19	15	21	51.5	60	168±0.02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

# MORSA DE PRECISÃO DE ÂNGULO ABERTO

Modelo: GH-6"



- Sistema Angular de Bloqueio Especial, com mecanismo interno que empurra automaticamente a peça para baixo garantindo uma precisão de posicionamento da peça.
- Com altura fixa, possibilita a utilização de várias morsas na mesa de trabalho em máquinas CNC e fresadoras convencionais.



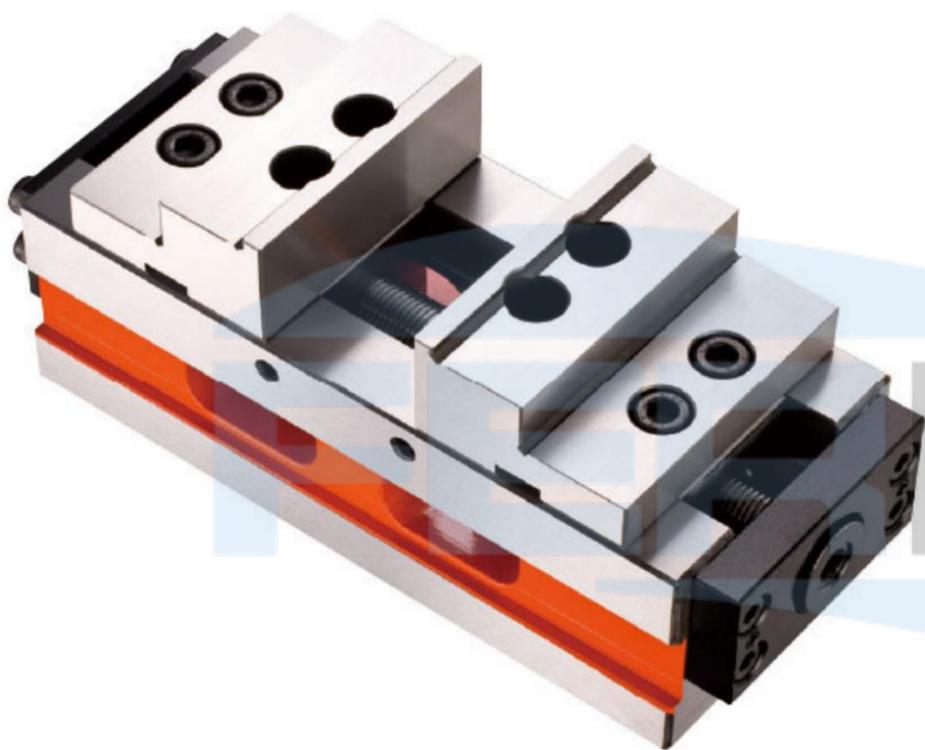
**Especificações:** Material Ferro Dúctil 55 FCD, com dureza 45 HRC.

**Medidas:** mm

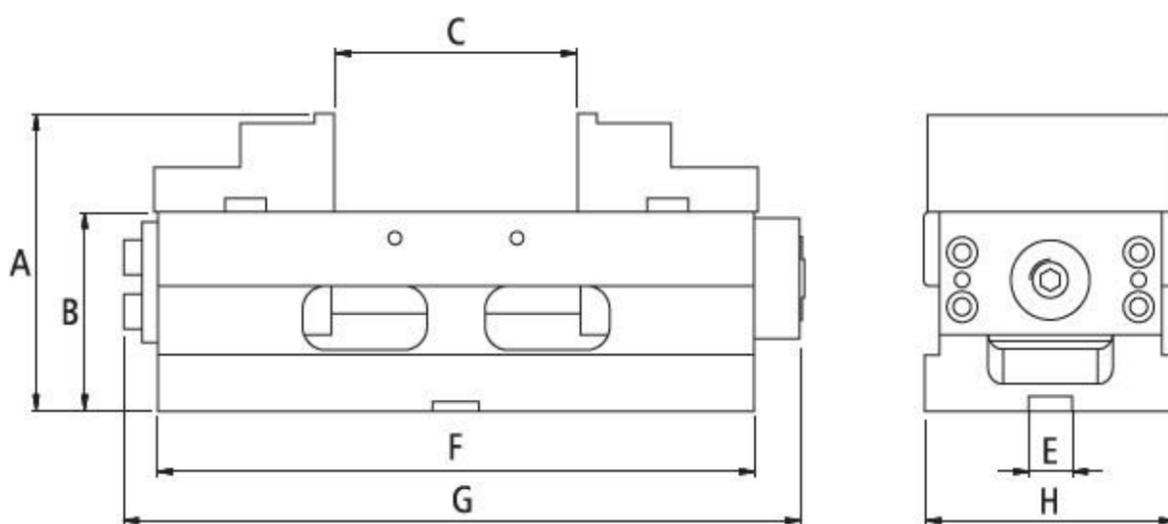
Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Peso (kg)
03858	GH-6"	115	78	205	95	18	425	475	156	19	18	44	50	95	30
		200	8	273	102 23/25	348	13 23/25	421	16 21/25						

# MORSA AUTOCENTRANTE

Modelos: SC-I-4”



- Mordentes projetados para diversas possibilidades de aperto da peça de trabalho.
- Morsa modular de altura fixa, que pode ser utilizada verticalmente e horizontalmente.
- Projetada especialmente para ser utilizada em máquinas de 5 eixos e centros de usinagem CNC, possibilitando utilizar várias morsas na mesa de trabalho da máquina.



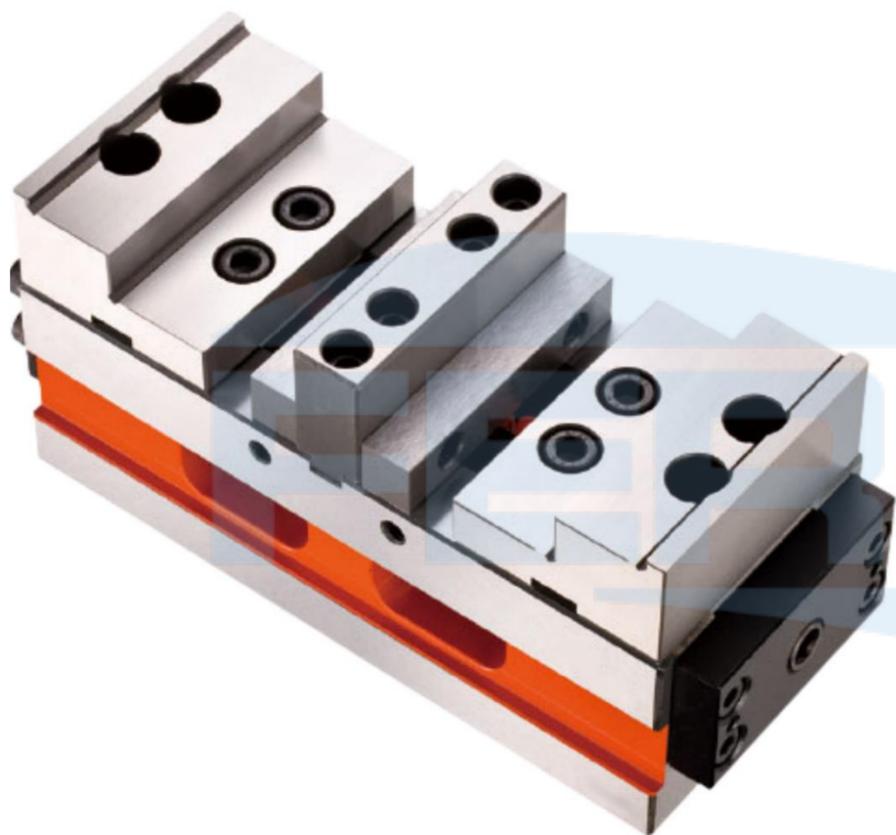
**Especificações:** Material Ferro Dúctil 60 FCD, com dureza 50 HRC.

**Medidas:** mm

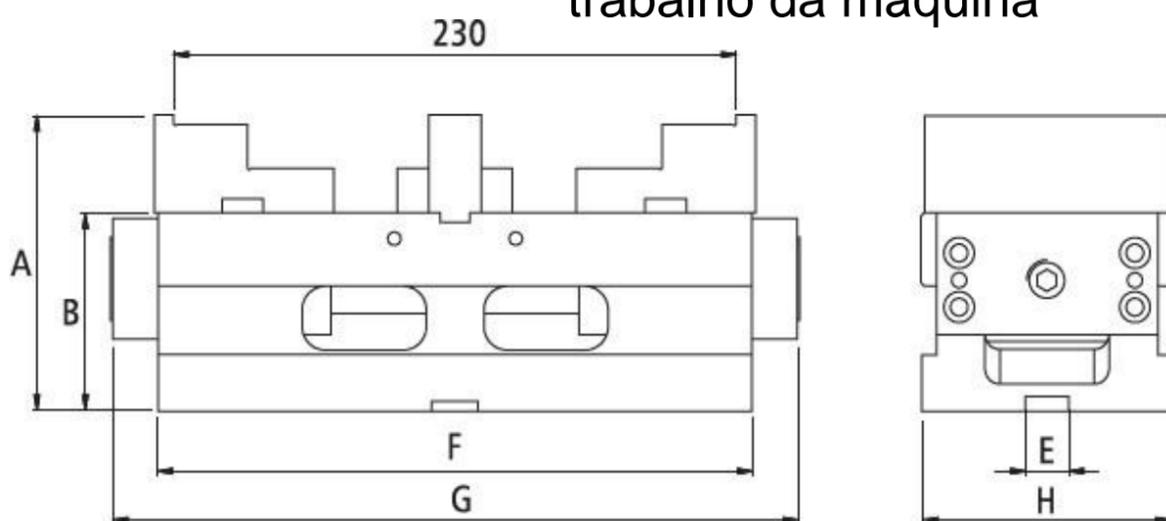
Código	Modelo	A	B	E	F	G	H	Peso (kg)
03855	SC-I-4”	120	80	18	245	278	102	15
		C		C1		C2		C3
		95		95		166		230

# MORSA COMPACTA DUPLA DE PRECISÃO

Modelo: CD-4"



- Projetada com dispositivo especial para fixar duas peças de diferentes 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.
- Morsa modular de altura fixa, que pode ser utilizada verticalmente e horizontalmente.
- Especialmente adequada para máquinas CNC de pequeno porte, possibilitando a utilização de várias morsas na mesa de trabalho da máquina



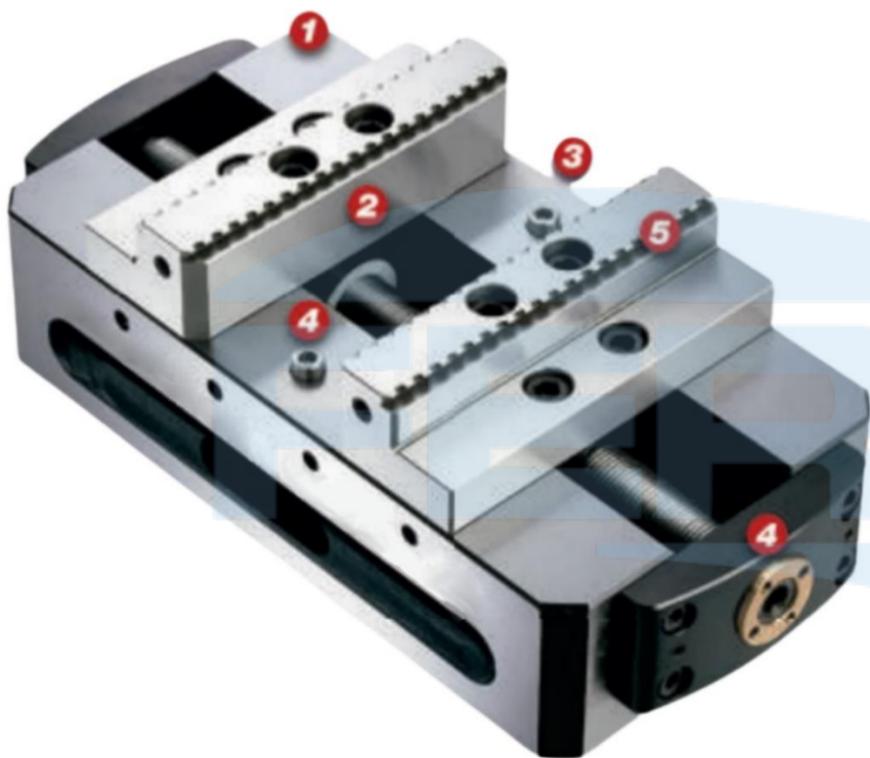
**Especificações:** Material Ferro Dúctil 60 FCD, com dureza 50 HRC.

**Medidas:** mm

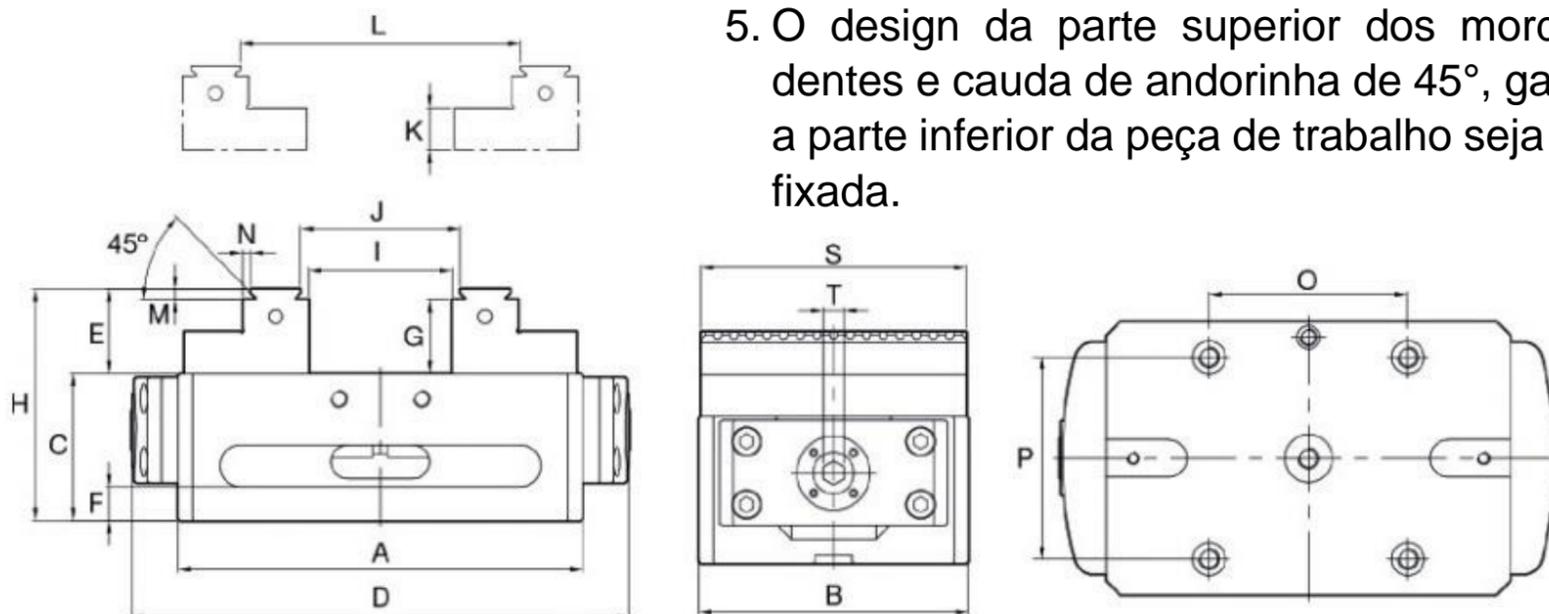
Código	Modelo	A	B	E	F	G	H	Peso (kg)
03856	CD-4"	120	80	18	245	278	102	18
		C		C1		C2		C3
		70		35		95		166

# MORSA AUTOCENTRANTE AJUSTÁVEL

Modelos: ASC-100x125”, ASC-130x195”, ASC-130x205”,  
ASC-160x300”



1. O corpo da morsa é fabricado em aço de alta qualidade (S50C) e suas guias passaram por um tratamento térmico de alta frequência para atingir 50 HRC, garantindo a sua durabilidade.
2. Os mordentes são reversíveis para obter mais opções de abertura, fabricados em aço. Ferramenta de alta qualidade (SCM 440) e tratamento térmico de cementação para atingir 55HRC.
3. A força de aperto das morsas série ASC podem atingir em torno de 1300kg, a precisão de posicionamento de repetibilidade é de 0,015mm.
4. Com o pino roscado de posicionamento central patenteado e a estrutura de calibração do anel de cobre, os usuários podem regular o centro de fixação de maneira fácil e rápida.
5. O design da parte superior dos mordentes com dentes e cauda de andorinha de 45°, garantem que a parte inferior da peça de trabalho seja firmemente fixada.



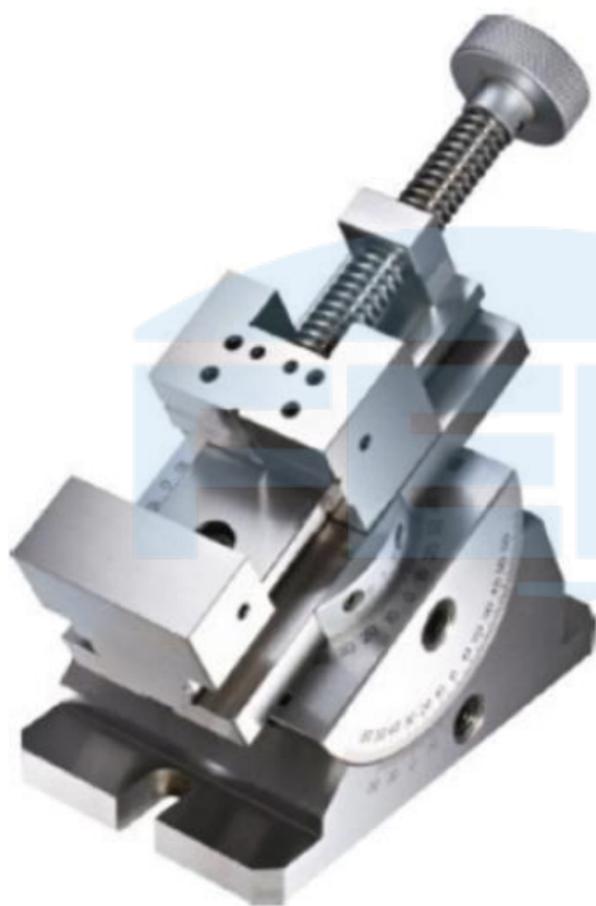
Unit: mm

Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
05882	ASC-100x125	125	102	47	159	30	12	27	77	50	55
05883	ASC-130x195	195	130	65	240	40	16	35	105	84	90
05884	ASC-130x250	250	130	65	295	40	16	35	105	139	145
05885	ASC-160x300	300	160	65	345	40	16	35	105	189	195

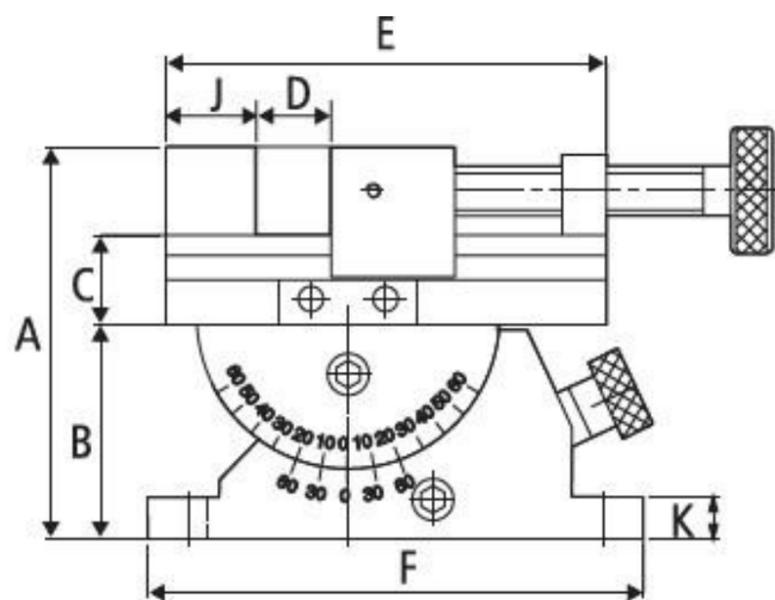
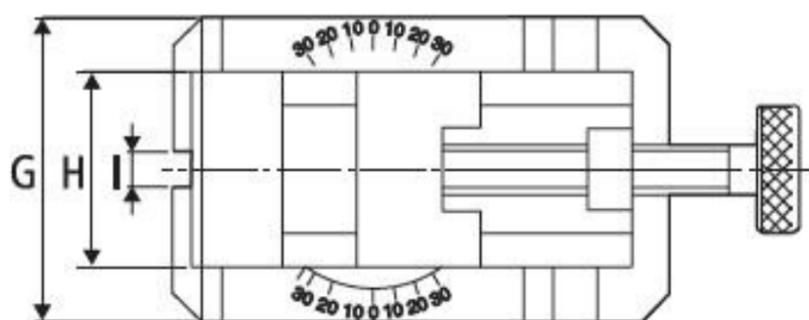
Código	Modelo	K	L	M	N	O	P	S	T	Peso (kg)
05882	ASC-100x125	20	38-91	3	2.5	52	52	100	8	5.5
05883	ASC-130x195	20	60-146	5	3	96	96	128	10	17
05884	ASC-130x250	20	60-201	5	3	96	96	128	10	19
05885	ASC-160x300	20	60-251	5	3	96	96	158	10	27

# MORSA UNIVERSAL DE PRECISÃO

Modelos: CHM-80



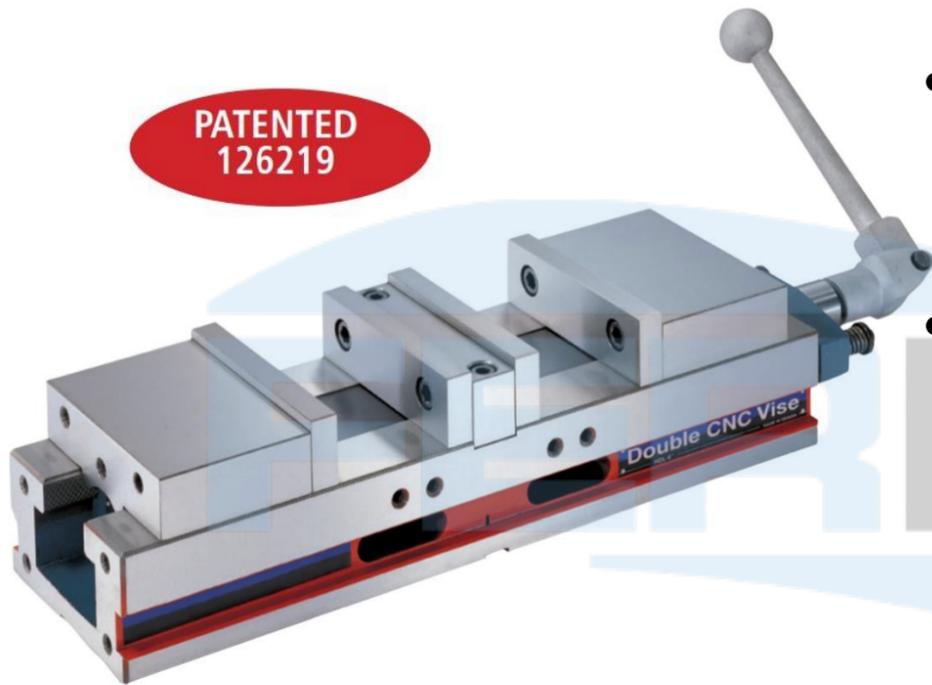
- Morsa de alta precisão construída em aço temperado HRC 55.
- Graduação de alta precisão para uma leitura correta do grau.
- Angulação na horizontal de até 360° e 45° na vertical.
- Os movimentos angulares e basculantes desta morsa, a tornam ideal para utilização em superfícies planas ou inclinadas, utilizada furação angular em diversos tipos de máquinas assim como em retíficas, fresadoras, eletroerosão etc.



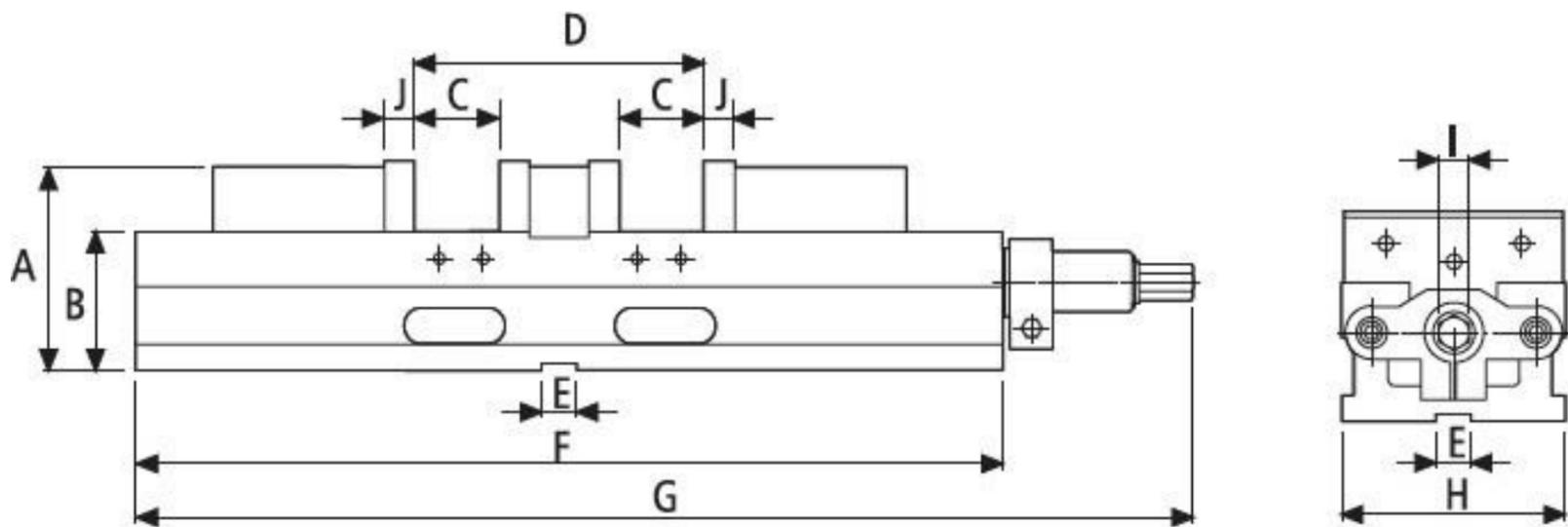
Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Peso (kg)
02952	CHM-80	137	75	32	80	160	180	110	70	12.5	32	15	12

# MORSA DUPLA DE PRECISÃO CNC

Modelos: HDL-4"

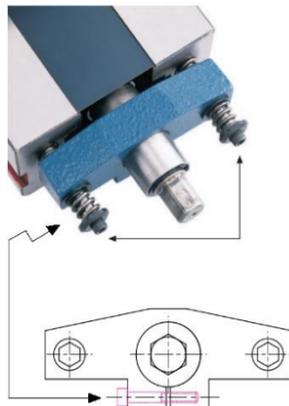


- Maior capacidade de fixação de peças para utilização em centros de usinagem, prendendo 2 peças simultaneamente na morsa.
- O design é compacto, permitindo que várias morsas sejam fixadas na mesa do centro de usinagem.



## 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.

**Especificações:** Material Ferro Dúctil 60 FCD, com dureza 50 HRC.

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

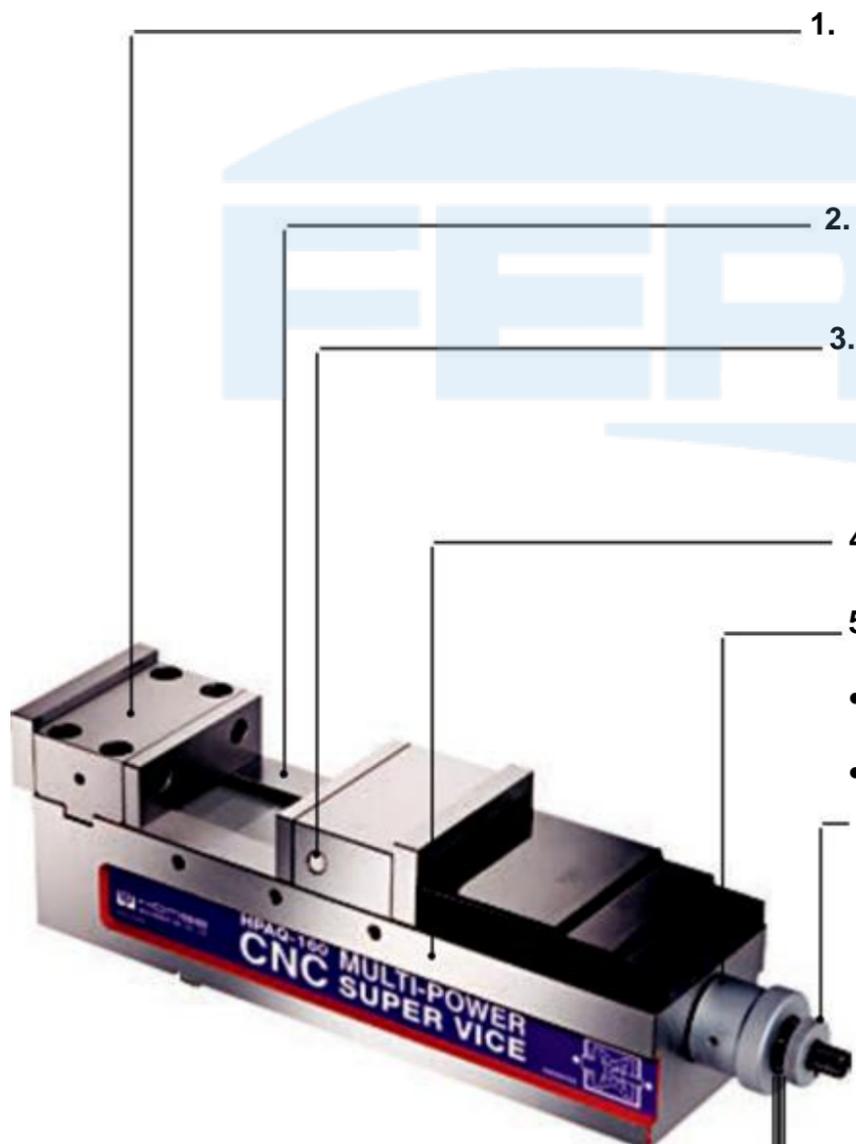
# MORSA PARA CNC MULTI-POWER

## Modelo: HPAQ-160



### Menor comprimento com maior abertura de mordentes.

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

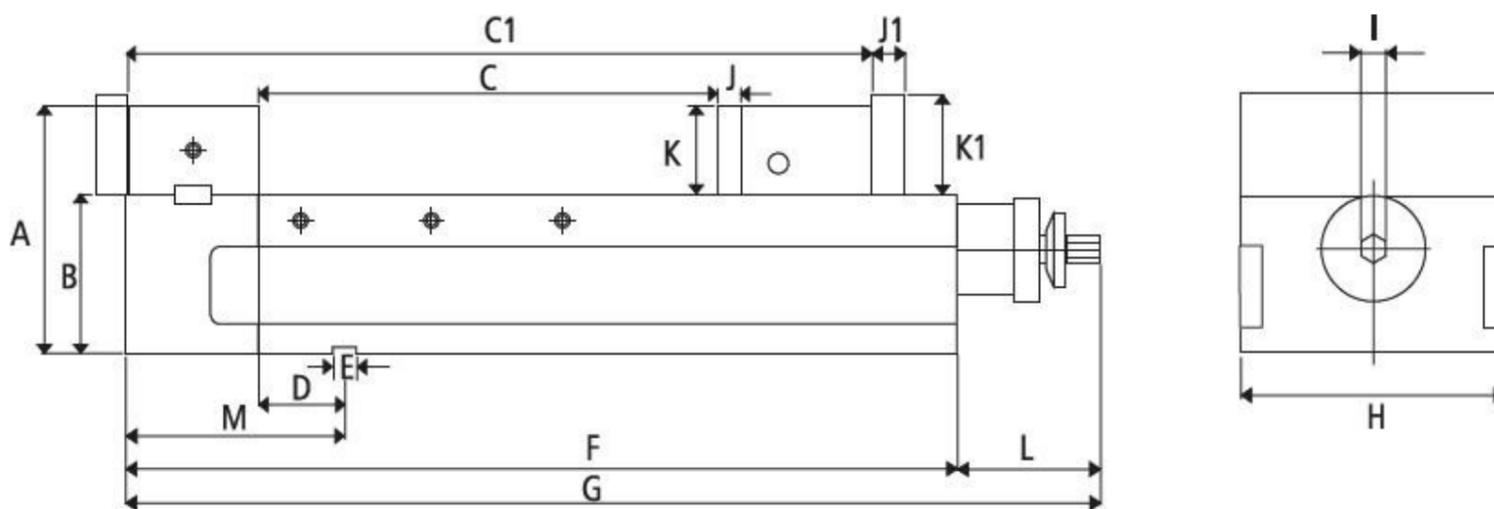


1. Mordente fixo da morsa é fabricado com aço de alta qualidade, temperado alcançando uma dureza de 55 HRC. Corpo da morsa fabricado com ferro dúctil com grau acima de FCD 60 para garantir alta precisão e durabilidade. Com uma força de 4500kg, sua forma irá deformar menos de 0,005mm.
2. Guias temperadas com dureza acima de 50 HRC para aumentar durabilidade e mantém o posicionamento da altura após longo período de uso.
3. O sistema especial de fixação de ângulo com design compacto e aço de alta graduação acima de FCD 60, empurra automaticamente a peça para baixo garantindo uma precisão de posicionamento da peça em 0,005mm sob 4500kg de aperto. É mais indicada para usinagem de moldes de precisão em centros de usinagem.
4. A morsa pode ser utilizada horizontal 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 4500kg de aperto.
6. Este sistema especial patenteado torna a força de aperto constante. 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

- 2000 kg
- 4000 kg
- 6000 kg
- 8000 kg

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 Ferro Dúctil 60 FCD, com dureza 50 HRC.

Medidas: mm

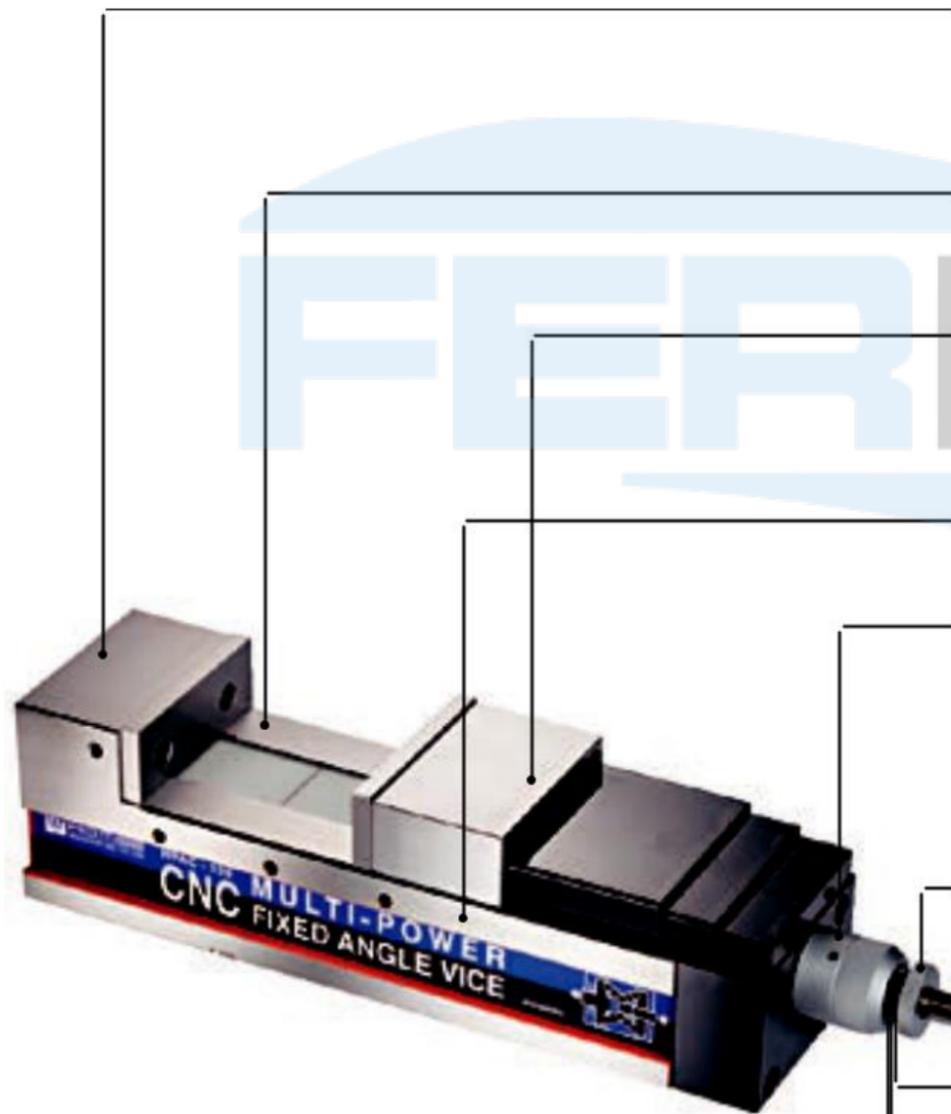
Código	Modelo	A	B	C	C1	D	E	F	G	H
01420	HPAQ-160	168	115±0.01	0-300	195-490	57±0.02	18	560	677	160
		Força de Aperto	I	J	J1	K	K1	L	M	Peso (kg)
		8000kg	19	19	15	53	63	117	145	73

# 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. Este sistema especial patenteado torna a força do aperto constante 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

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.



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



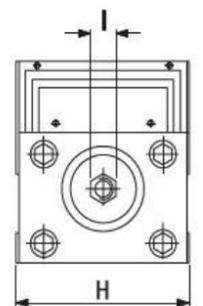
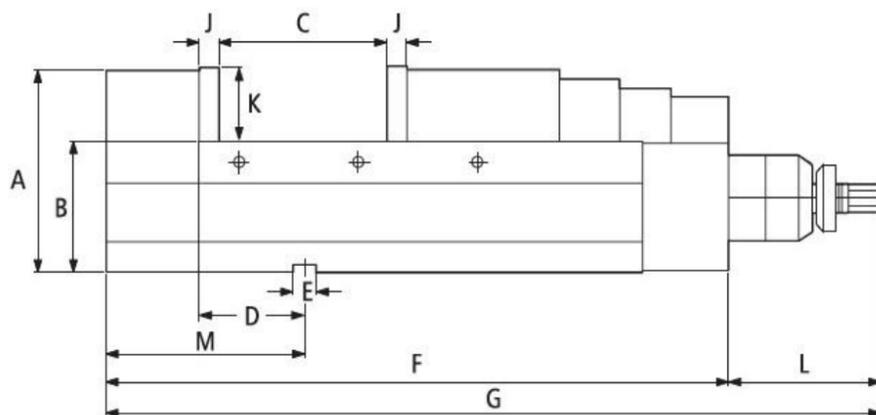
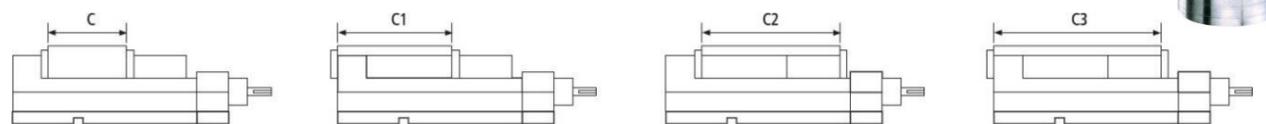
Exemplo 1



Exemplo 2



Exemplo 3



**Especificações:** Material Ferro Dúctil 60 FCD, com dureza 50 HRC.

**Medidas:** mm

Código	Modelo	A	B	C	C1	C2	C3	D	E	F
03861	HPAC-130	147	95±0.01	0-190	170-260	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

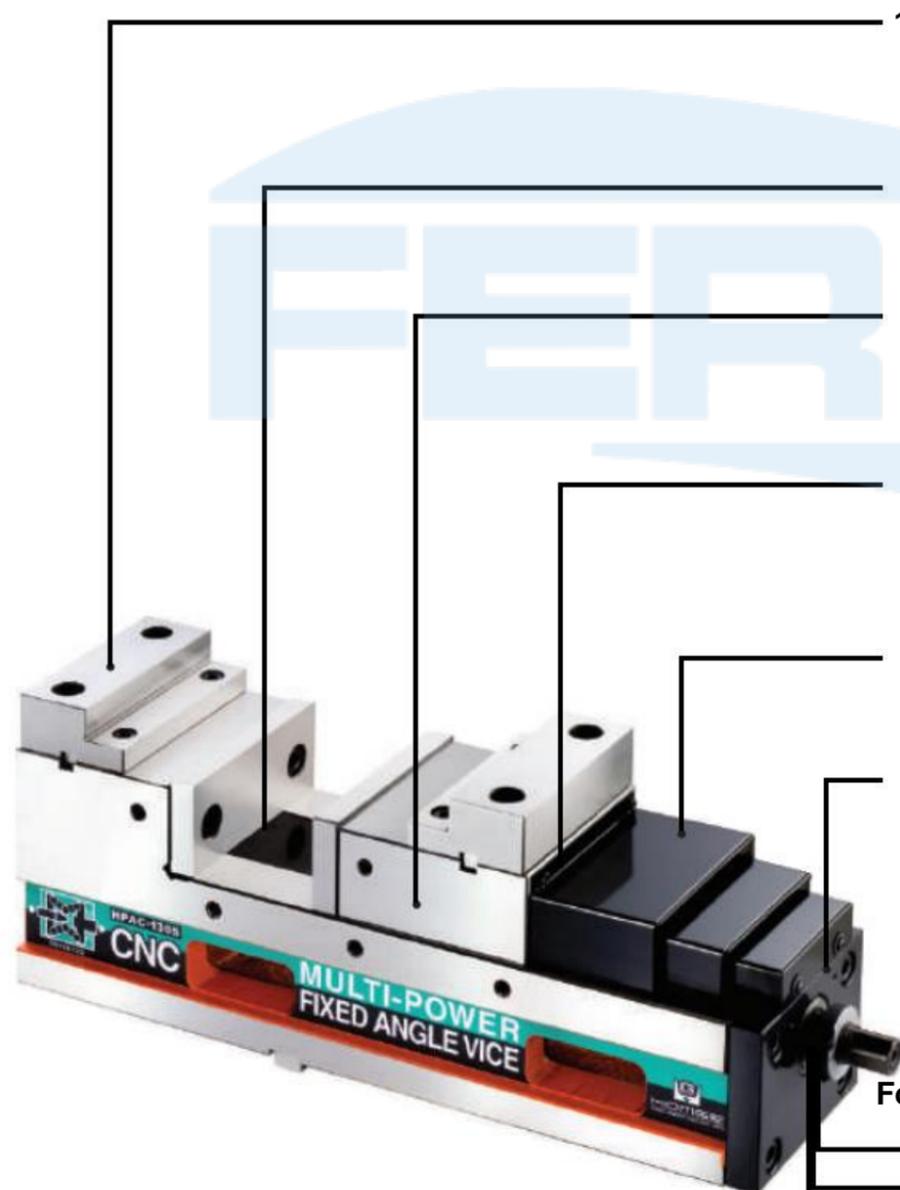
# MORSA PARA CNC MULTI-POWER DE ÂNGULO FIXO

## Modelo: HPAC-130S

Menor comprimento com maior abertura nos mordentes.

Extremamente precisa, com altíssima precisão de repetibilidade.

Design especial Multi-Power possibilita uma força de aperto de 0 a 6000kg

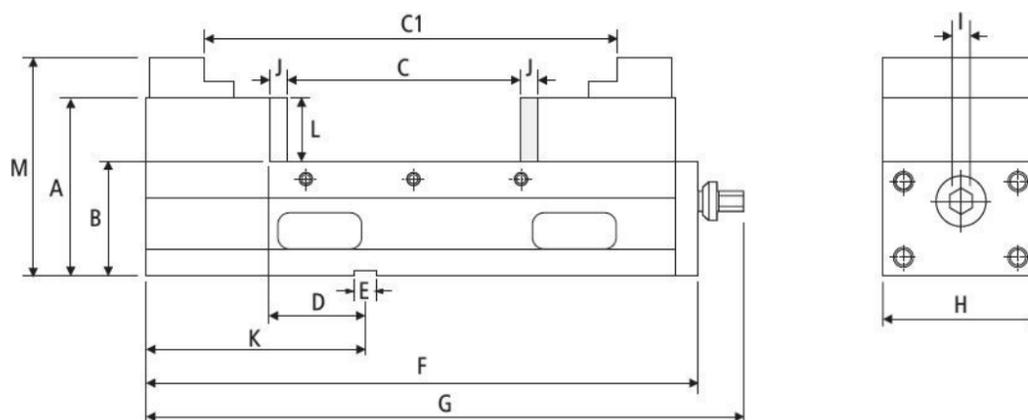
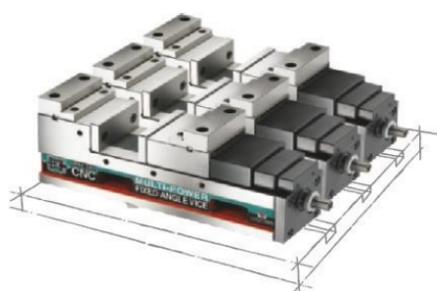


1. O sistema patenteado MULTI-POWER construído em aço especial de alta graduação duplica a força de aperto do equipamento. Ela é ajustável de 0 a 6000kg. Este sistema especial patenteado torna a força de aperto constante.
2. Guias temperadas com dureza acima de 50 HRC para aumentar a durabilidade e manter o posicionamento da peça após longo período de uso.
3. Mecanismo ANGLE-LOCK, com design compacto e aço de alta graduação acima de 60 FCD, empurra automaticamente a peça para baixo garantindo um posicionamento da peça em 0,01mm sob 4500kg de aperto.
4. Corpo da morsa é fabricado com ferro dúctil com grau acima de 60 FCD para garantir alta precisão e durabilidade. Com uma força de 4500kg, sua forma irá deformar menos de 0,01mm.
5. A morsa pode ser utilizada horizontalmente e verticalmente.
6. Este sistema especial patenteado torna a força de aperto constante. Anel de ajuste de parada: este preset simples e eficaz garante o ajuste na pressão desejada e repetição da força de aperto durante a operação.

### Força de Aperto

- 6000 kg
- 4000 kg
- 2000 kg

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 Ferro Dúctil 60 FCD, com dureza 50 HRC.

**Medidas:** mm

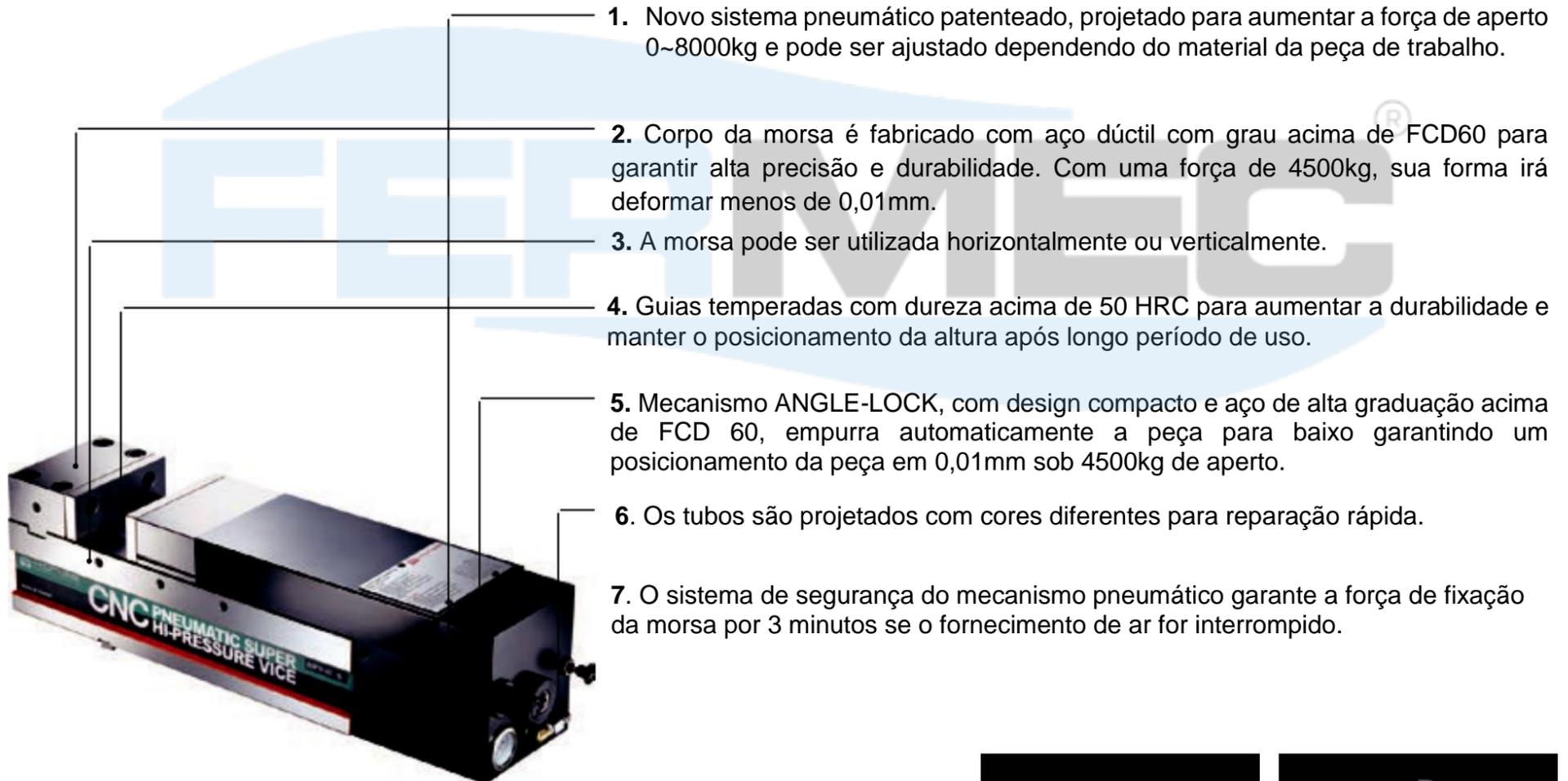
Código	Modelo	A	B	C	C1	D	E	F	G
03862	HPAC-130S	147	95±0.01	0-190	155-340	75±0.02	18	462	510
		<b>Força de aperto</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>Peso (kg)</b>
		5000kg	131	19	15	178	55	181	46.5

# 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.

PATENTED  
M278511  
M286744  
M338717



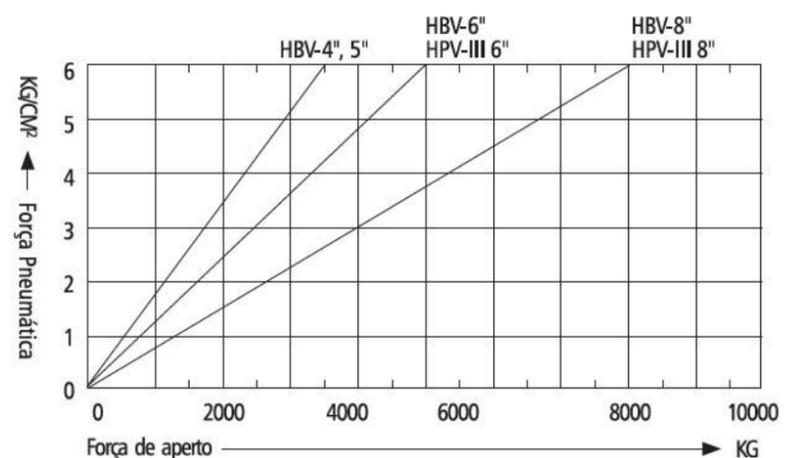
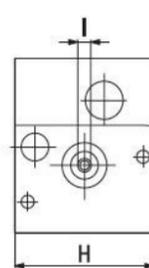
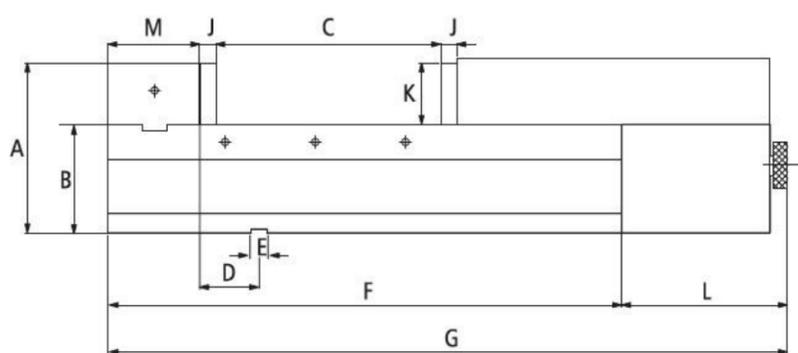
1. Novo sistema pneumático patenteado, projetado para aumentar a força de aperto 0~8000kg e pode ser ajustado dependendo do material da peça de trabalho.
2. Corpo da morsa é fabricado com aço dúctil com grau acima de FCD60 para garantir alta precisão e durabilidade. Com uma força de 4500kg, sua forma 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 várias 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.



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



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
		<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>Máx. Força de aperto</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>Peso (kg)</b>	
		18	66	215	100	0-8000kg	8mm	109		

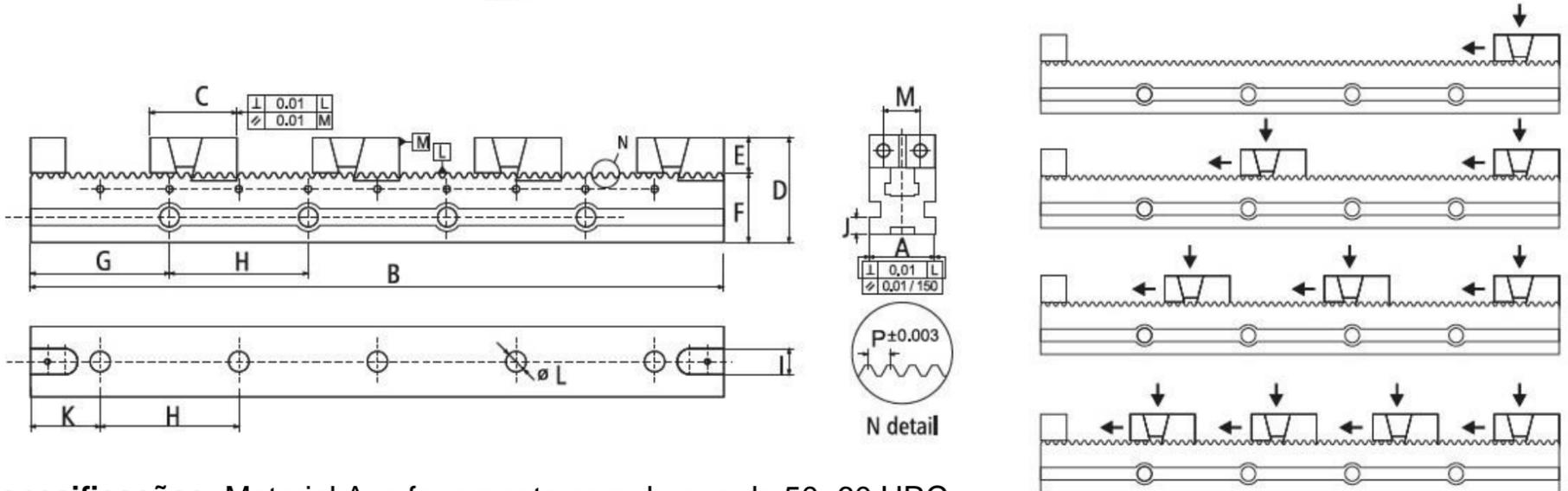
# MORSA DE PRECISÃO PARA PRODUÇÃO

Modelos: HRV-5040, 5050, 7553



**Morsa ajustável permite fixar peças com formatos variados, quadrado, redondo, irregular.**

- Ela aumenta a produtividade, reduzindo o tempo de troca de peças.
- A série HRV de morsas em linha é um tipo de morsa múltipla.
- A morsa é fabricada em aço ferramenta com tratamento térmico e dureza maior que HRC 60, retificadas para garantir sua durabilidade.
- Ela aumenta a área de fixação, independente do formato da peça.
- Há uma engrenagem de precisão ajustável na base da morsa tornando a fixação fácil e rápida.
- Morsa indicada para utilização em centros de usinagem e retíficas planas tangenciais.



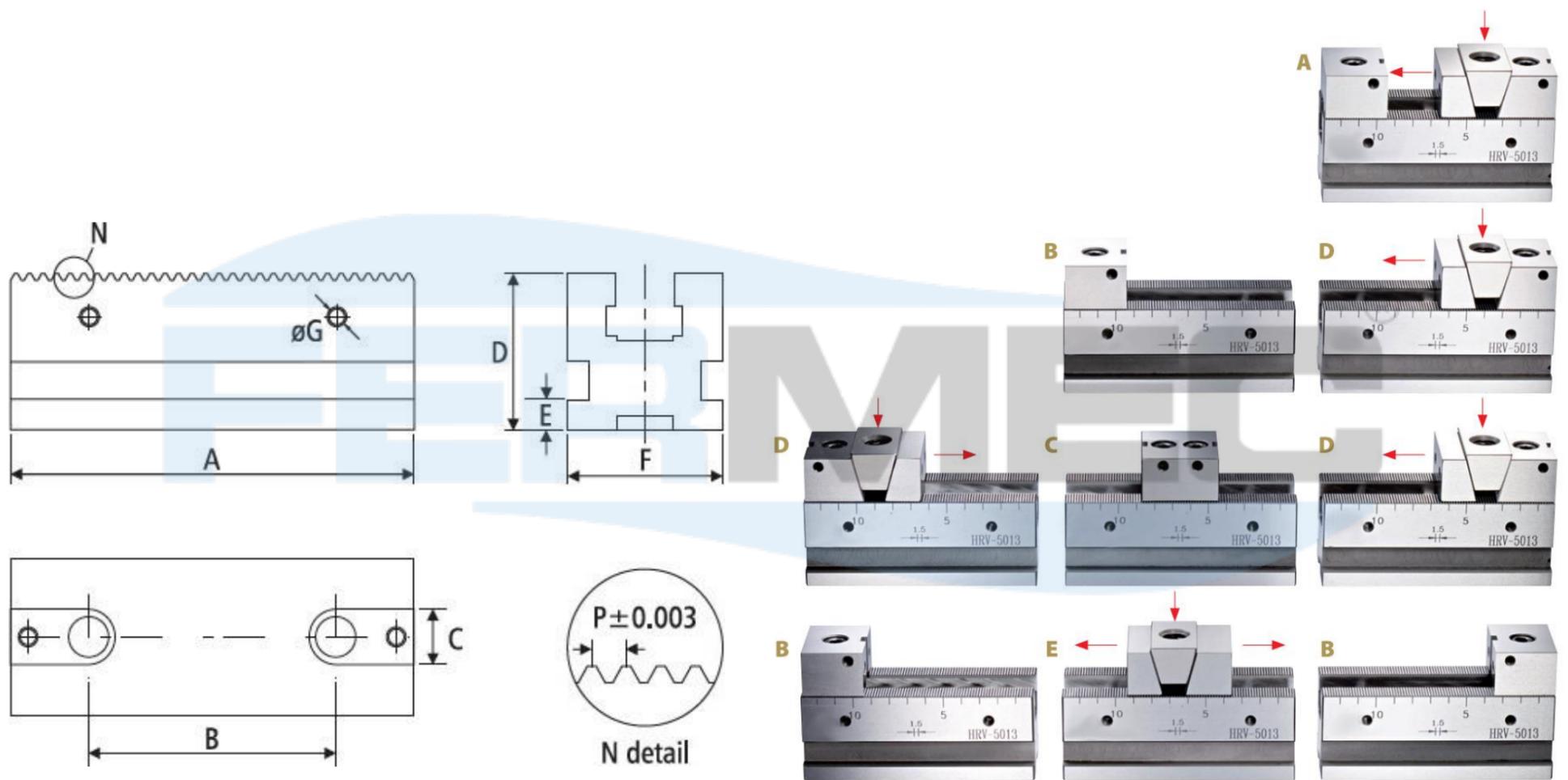
**Especificações:** Material Aço ferramenta com dureza de 50~60 HRC.

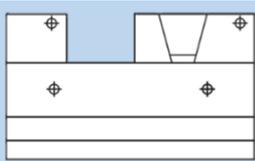
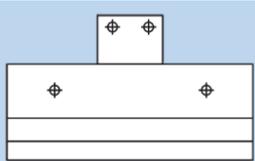
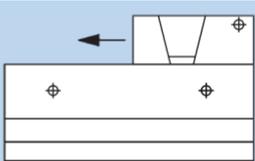
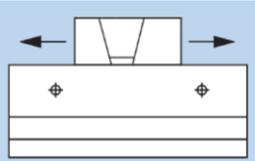
Modelo				
HRV5040	299	116	55	25
HRV5050	399	166	89	50
HRV7553	404	160	78	36

Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Peso (kg)
02418	HRV5040	50	400	66	75	25	50	80	80	18	10	40	14	24	1,5	9.00
03860	HRV5050	50	500	66	75	25	50	90	80	18	10	50	14	24	1,5	10.00
01851	HRV7553	75	530	84	115	40	75	115	100	18	17	65	14	40	2	25.50

# MORSA DE PRECISÃO PARA PRODUÇÃO EM MÓDULO

Modelos: HRV-5013 (A, B, C, D, E)

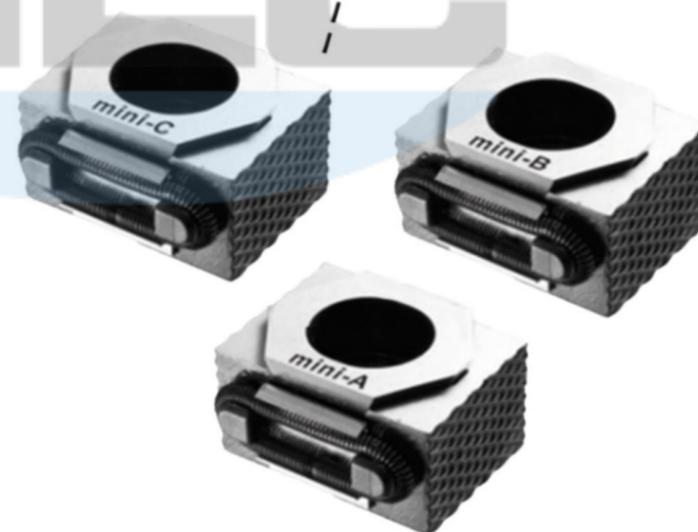
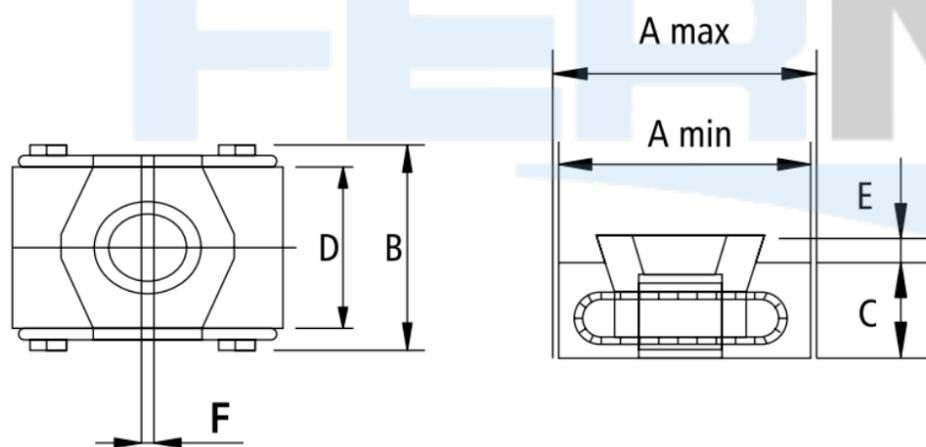
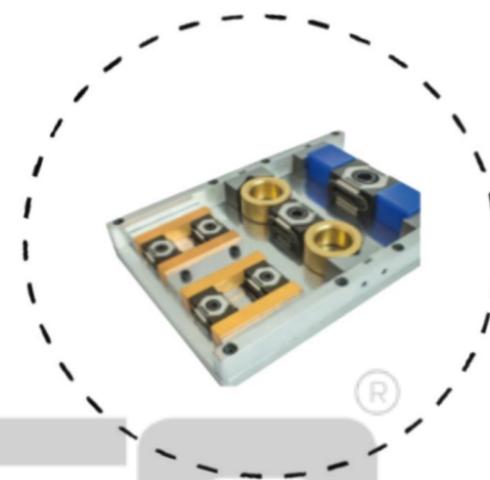


 <b>MODELO</b>	 <b>MODELO</b>	 <b>MODELO</b>	 <b>MODELO</b>	 <b>MODELO</b>
HRV-5013-A	HRV-5013-B	HRV-5013-C	HRV-5013-D	HRV-5013-E
Cód. 05022	Cód. 05123	Cód. 05124	Cód. 05125	Cód. 05126

<b>Modelo</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>P</b>	<b>Peso (kg)</b>
HRV5013	130	80	18	50±0.01	10	50	M6	1.5	2

# MINI MORSA

Detalhe  
Mordentes

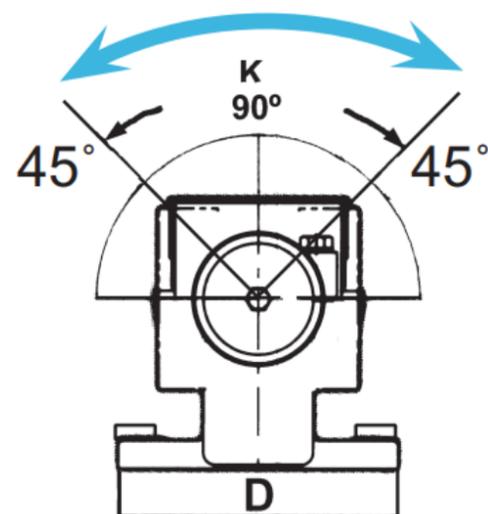
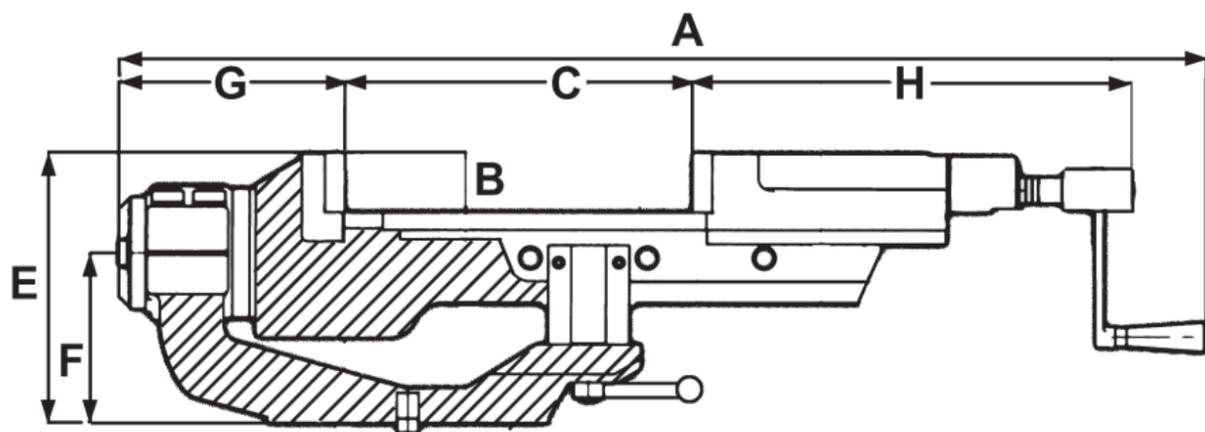


Código	Modelo	A		B	C	D	E	F	Parafuso Central
		Mín.	Máx.						
03488	mini-A	32	37	29	15	21	2.5	1	M8x20
03489	mini-B	42	49	41	22	30	4	2	M12x30
03490	mini-C	57	66	56	29	42	5	3	M16x40

# MORSA HIDRÁULICA UNIVERSAL INCLINÁVEL

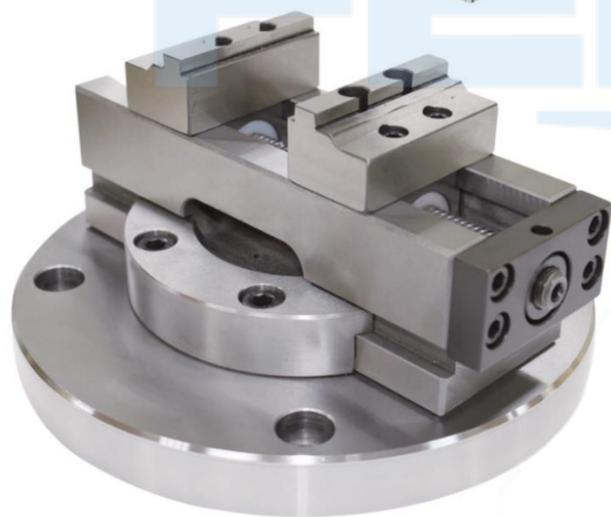


- Indicada para fresamento, furação, retificação e muitas outras aplicações.
- Inclinação lateral de 45° a 45° e base giratória.
  - Guias temperadas e retificadas.
  - Fuso e porca protegidos contra cavacos.
- Sistema hidráulico permite o máximo aperto com o mínimo esforço.
- Abertura regulada por estágios.
- Porca limitadora com escala que indica cerca de 1/3 da força de aperto e evita o erro no aperto excessivo.

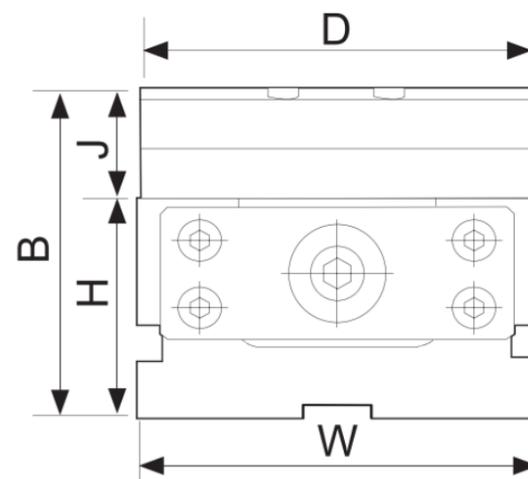
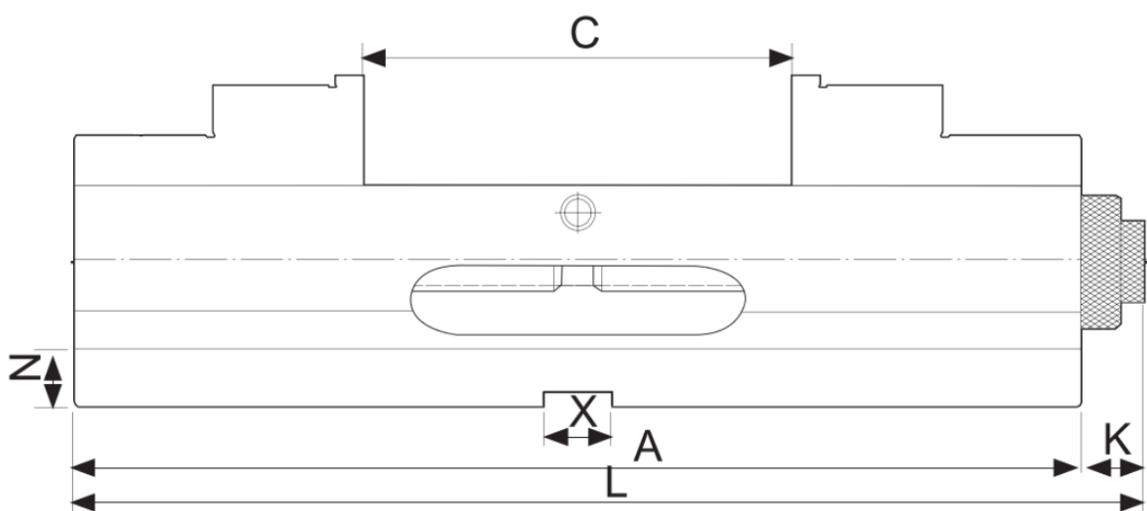
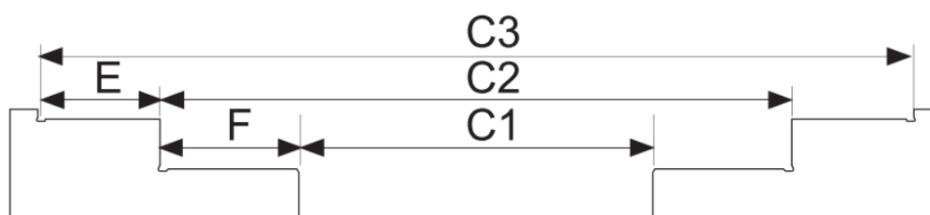


Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Força de Aperto (KGF)	K	Peso
MHUI-170	VHT-4U	653	36	170	Ø162	165	104	169	263	141	80	3750	90°	37.39
MHUI-300	VHT-6U	942	51	300	Ø242	231	145	196	380	199	125	5250	90°	93.96

# MORSA AUTOCENTRANTE



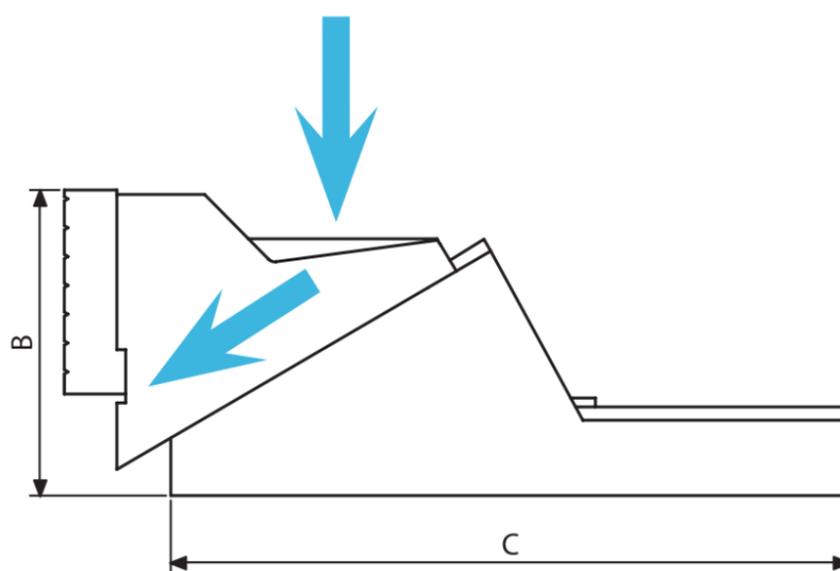
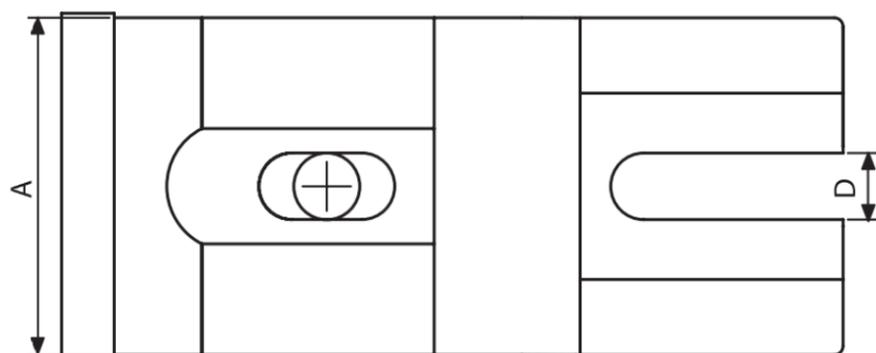
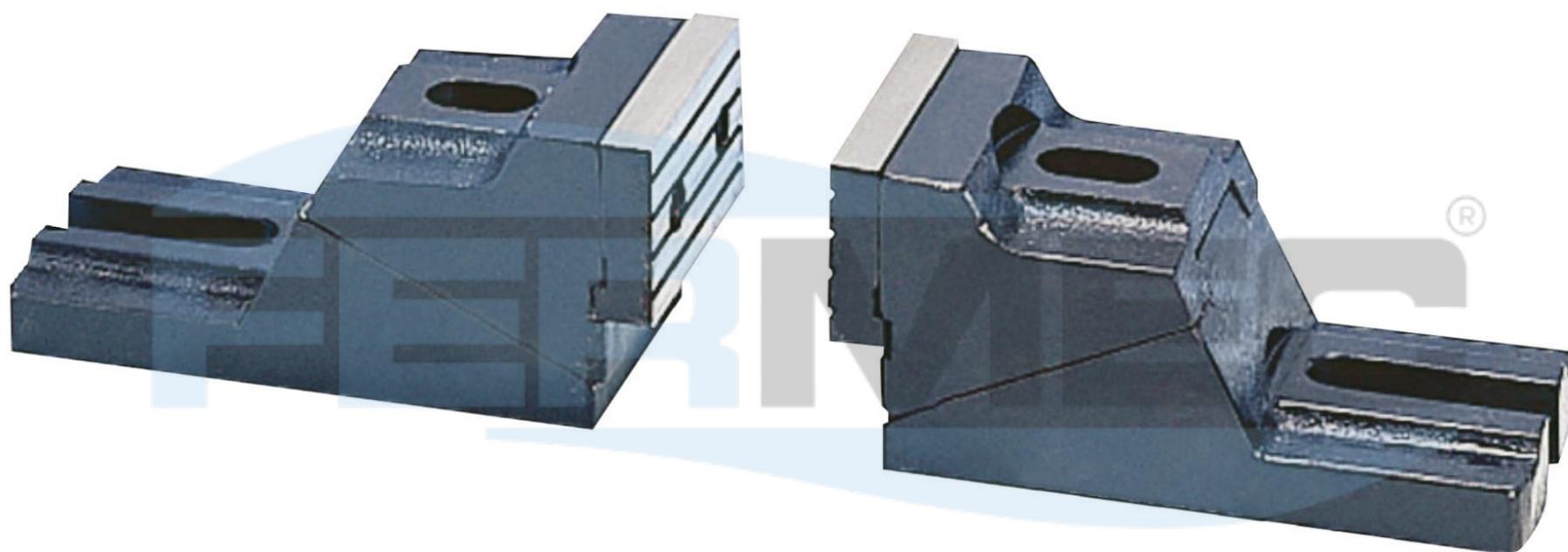
- Morsa indicada para máquinas CNC de 4 ou 5 eixos
- Mordentes reversíveis com dureza de 50° HRC
- Com base giratória de 248 x 22mm(h)
- Repetibilidade de +/- 0,01mm
- Fabricado em ferro fundido de alta tensão
- Dureza de 45° HRC
- Força de tração evita que a peça se levante.



Código	Modelo	A	B	C	Capacidade de aperto			D	F	H	J	K	N	X	L	Força de Aperto (KGF)
					C1	C2	C3									
MA-106	VCV-0611	170	80	106	112	45-140	-	60	20	55	25	15	14	14	185	300
MA-90	VCV-1090	240	120	90	90	70-160	134-222	100	35	80	40	20	22	-	260	200

# MORSA COM MORDENTES SEPARADOS

Modelo: FV

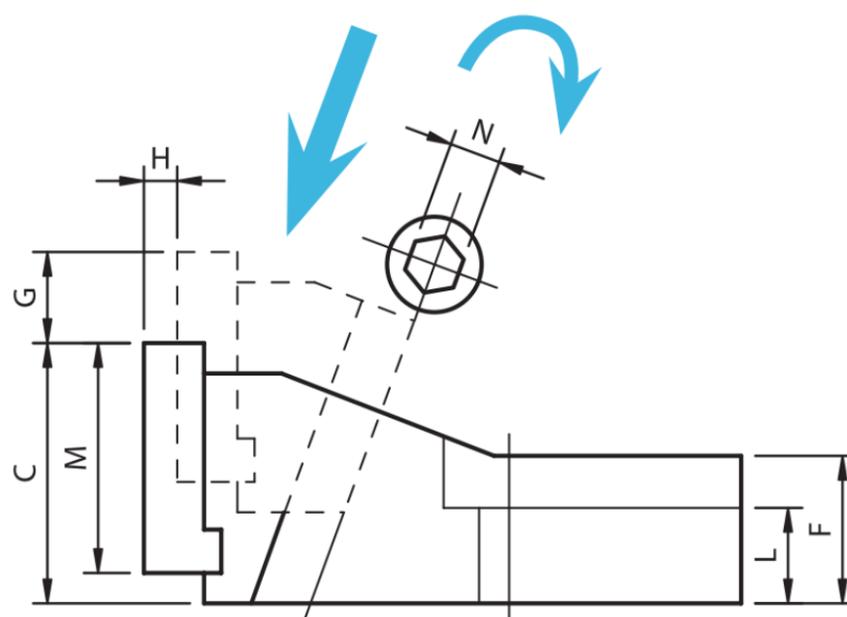
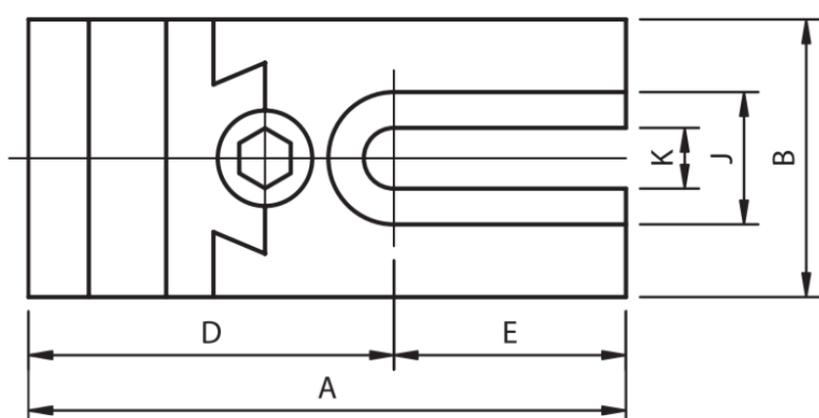
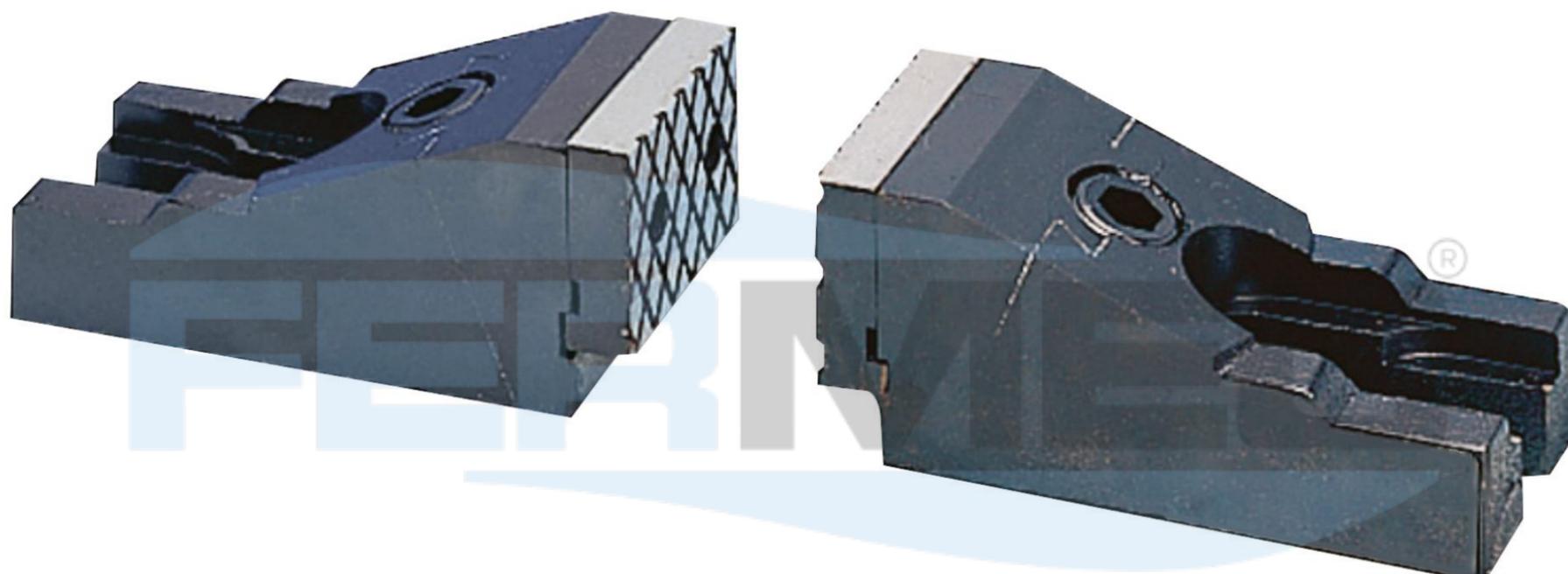


Medidas: mm

Código	Modelo	Dimensão [WxHxL]	Capacidade de Aperto [HxL]	Força de Aperto (KGF)	Peso
MMS-350	FV-350	75x67x150mm	140x350mm	900	7.5
MMS-450	FV-450	100x90x200mm	180x450mm	900	14
MMS-550	FV-550	125x120x250mm	250x550mm	900	23

# MORSA COM MORDENTES SEPARADOS

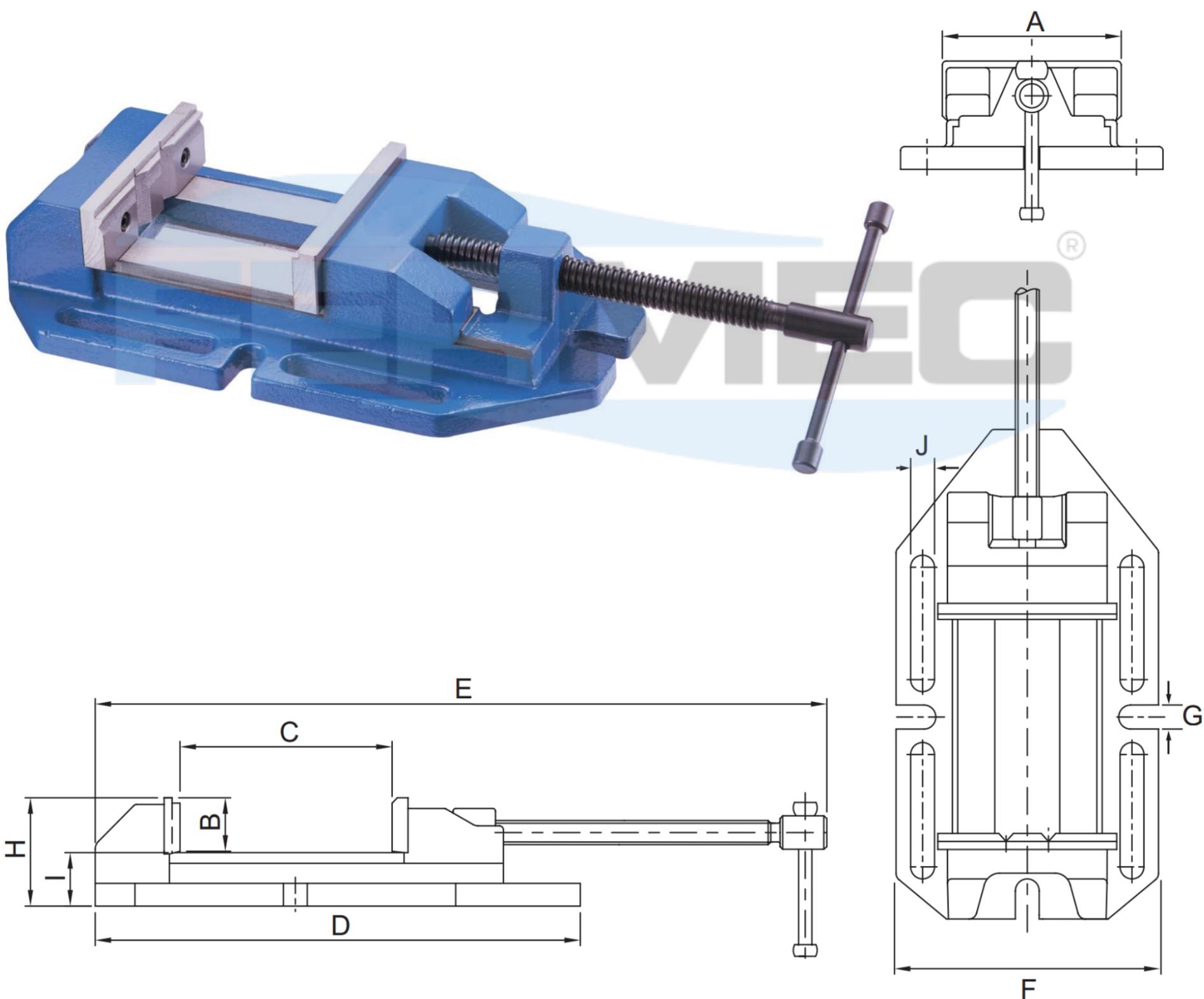
Modelo: SV



Medidas: mm

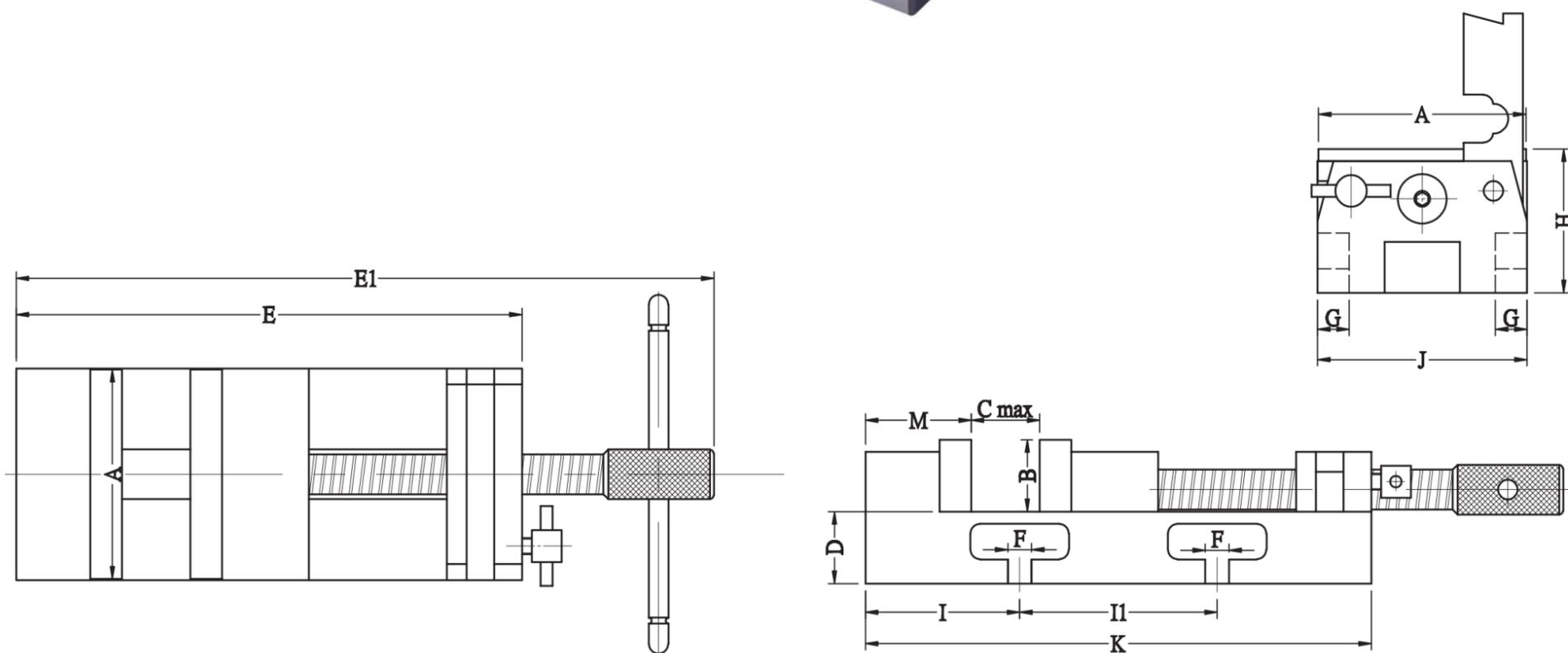
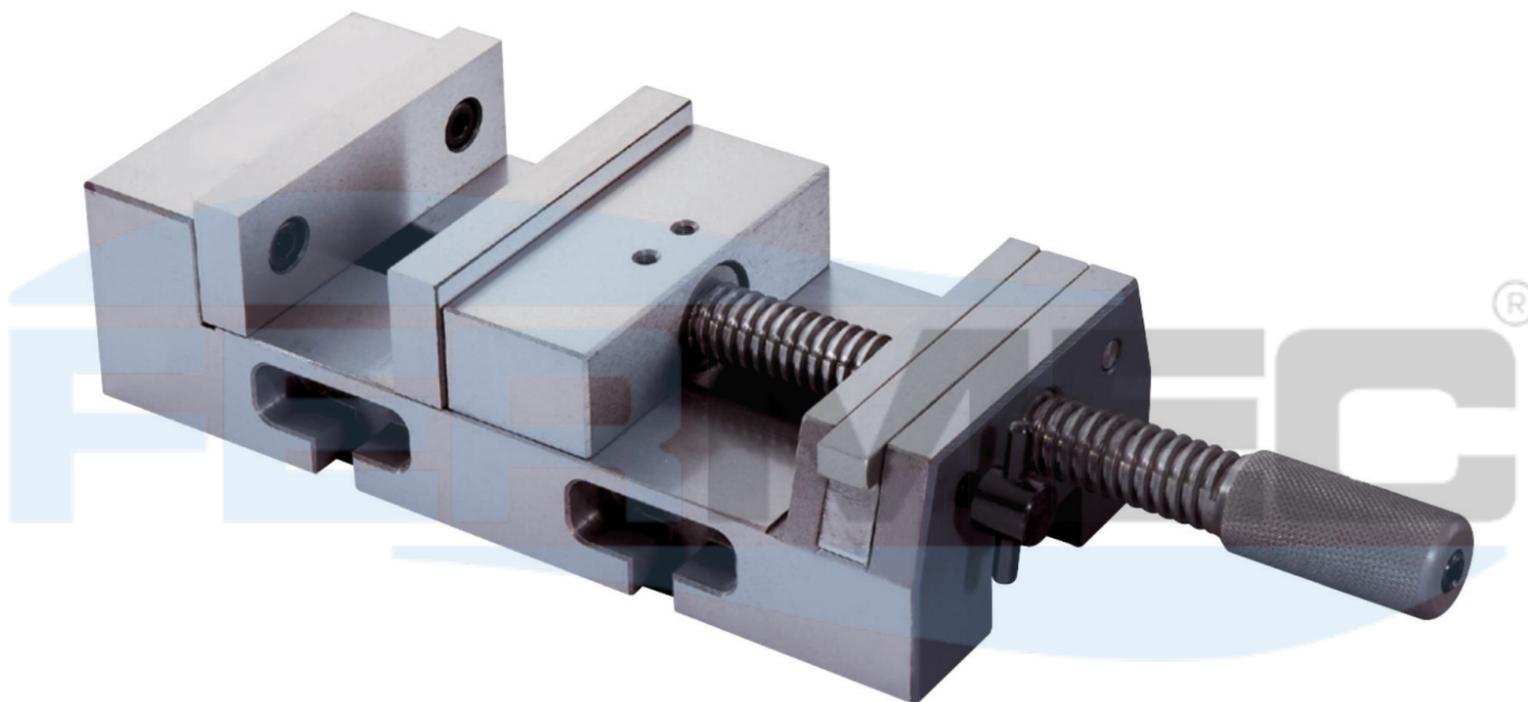
Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	Força de Aperto (KGF)	Peso
MMS-62	SV-62	139	64	59.5	85	54	33.5	21	9	30.5	18	22	52.5	12	1800	5.8
MMS-85	SV-85	192	86.5	86	115	77	53	24	10	36	18	25.5	59.5	12	1800	11
MMS-125	SV-125	218	127	84	124	94	51.5	33	18	45.5	20	23.5	73	12	1800	21

# MORSA FIXA PARA FURADEIRA



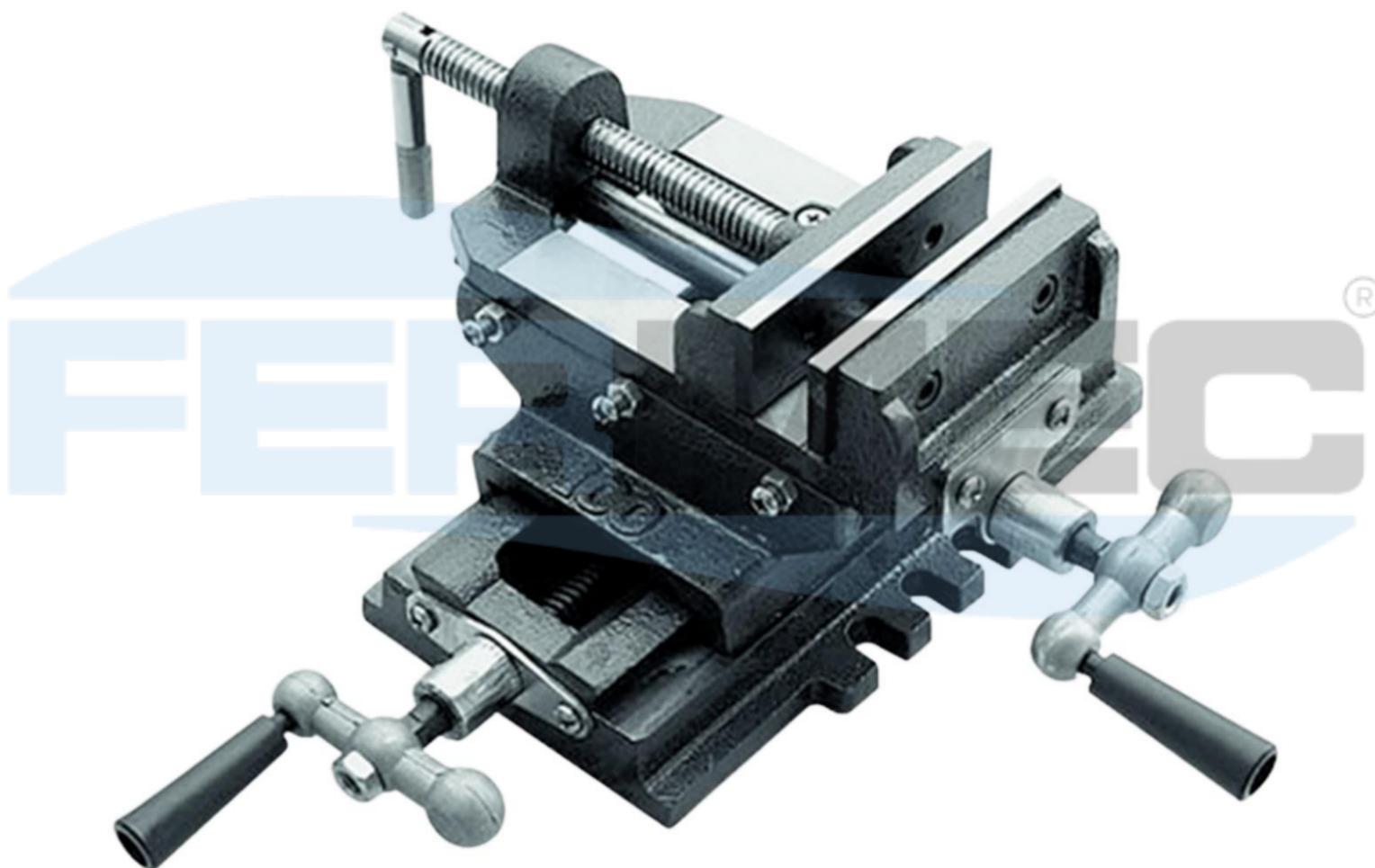
Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	V	Força de Aperto [KGF]	Peso
MFPP-130	VRV-4	110	32	130	316	471	179	16	73	40	16	5-32	450	9.8
MFPP-160	VRV-5	135	40	160	366	552	207	16	81	40	16	6-40	650	14.0
MFPR-220	VRV-6	160	50	220	447	693	247	16	96	45	16	7-48	900	25.7

# MORSA DE APERTO RÁPIDO



Código	Modelo	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	I	II	J	K	M	Força de Aperto [KGF]	Peso
MDAR-85	VQS-3	81	34	85	36	230	374	12	5	70	51	128	82	230	50	700	7
MDAR-104	VQS-4	105	36	104	36	256	422	12	5	72	54	148	106	256	54	800	9.5
MDAR-125	VQS-5	131	36	125	38	297	490	13	5	74	59	178	132	297	67	800	14.5

# MORSA COORDENADA



Código	Modelo	Abertura	Mordente (mm)
2112	Nº1	75	100
2113	Nº2	115	150

# MORSA DE BANCADA



Código	Modelo	Abertura	Mordente (mm)
1326	3	75	75
1327	4	90	100
1328	5	115	125
1329	6	135	150
1330	8	175	200



**FERMEC**<sup>®</sup>

**SHARPCUT**<sup>®</sup>  
TECHNOLOGIES

**ENDEREÇO:** Rua Rio Verde, 1829 - Vila Palmeiras - São Paulo/SP

**CEP:**02934-401

**TELEFONE:**+55 (11) 3978-5515

**E-MAIL:**fermec@fermec.com.br

**SITE: WWW.FERMEC.COM.BR**