

## Novos produtos para Tecnologia de Fixação

**NEW** Morsas de fixação simples H5G-Z e H5G-Z-S



→ Página 22+23

**H5G  
-Z**

**H5G  
-Z-S**

Novos comprimentos da H5G-Z e H5G-Z-S.

**NEW** Morsa de fixação simples X5G-Z



→ Página 32

**X5G  
-Z**

**X5G  
-Z-S**

Todas as vantagens para uma usinagem otimizada e simples de 5 e 6 lados combinados em um único dispositivo de fixação.

**NEW** Morsa de fixação simples ESG 5



→ Página 51

**ESG  
5**

Nova versão da morsa de fixação central encapsulada ZSG 4 como uma morsa simples

**NEW** Morsa de fixação central ZSG 4



→ Página 74-76

**ZSG  
4**

Novos comprimentos da ZSG 4.

Brocas sólidas e usinagem de furos

1 Brocas de HSS

2 Brocas de metal duro

3 Brocas com pastilhas intercambiáveis

4 Alargadores e escareadores

5 Ferramentas para mandrilamento

6 Machos de corte e laminadores de rosca

7 Fresas para interpolação circular e de roscas

8 Ferramentas para torneamento de rosca

9 Ferramentas para torneamento com pastilhas intercambiáveis

Rosqueamento

Torneamento

10 Ferramentas multifuncionais EcoCut e FreeTurn

11 Ferramentas para canais

12 Mini ferramentas de torneamento

Fresamento

13 Fresas HSS

14 Fresamento Integral

15 Ferramentas para fresamento com pastilhas intercambiáveis

Catálogo  
Tecnologia de fixação

16 Adaptadores e Componentes

17 Fixação da peça

18 Exemplos de materiais e índice dos Nr. de artigos

## Conteúdo

A nova X5G-Z	2
Visão geral dos Sistemas de Fixação	3
Toolfinder – Morsas	4+5
Toolfinder – Versões de fixação e Torres de fixação	6
Programa de produtos	8-149
Visão geral dos mordentes superiores	134-140
Visão geral dos suportes para peças	141-144
Visão geral dos acessórios	145+146
Visão geral das alavancas e chaves de fixação	147
Visão geral dos parafusos	148+149

## WNT \ Performance

Ferramentas de qualidade premium para alta performance.

As ferramentas de qualidade premium da linha de produtos **WNT Performance** foram projetadas para aplicações específicas e se destacam por seu excelente desempenho. Se você exige mais desempenho em sua produção e deseja obter os melhores resultados, recomendamos as ferramentas premium desta linha de produtos.

## A nova X5G-Z

### Fácil expansão até a faixa de fixação de 687 mm

- ▲ Fuso mecânico totalmente encapsulado

### Curso de fixação básico de 130 mm sem modificação

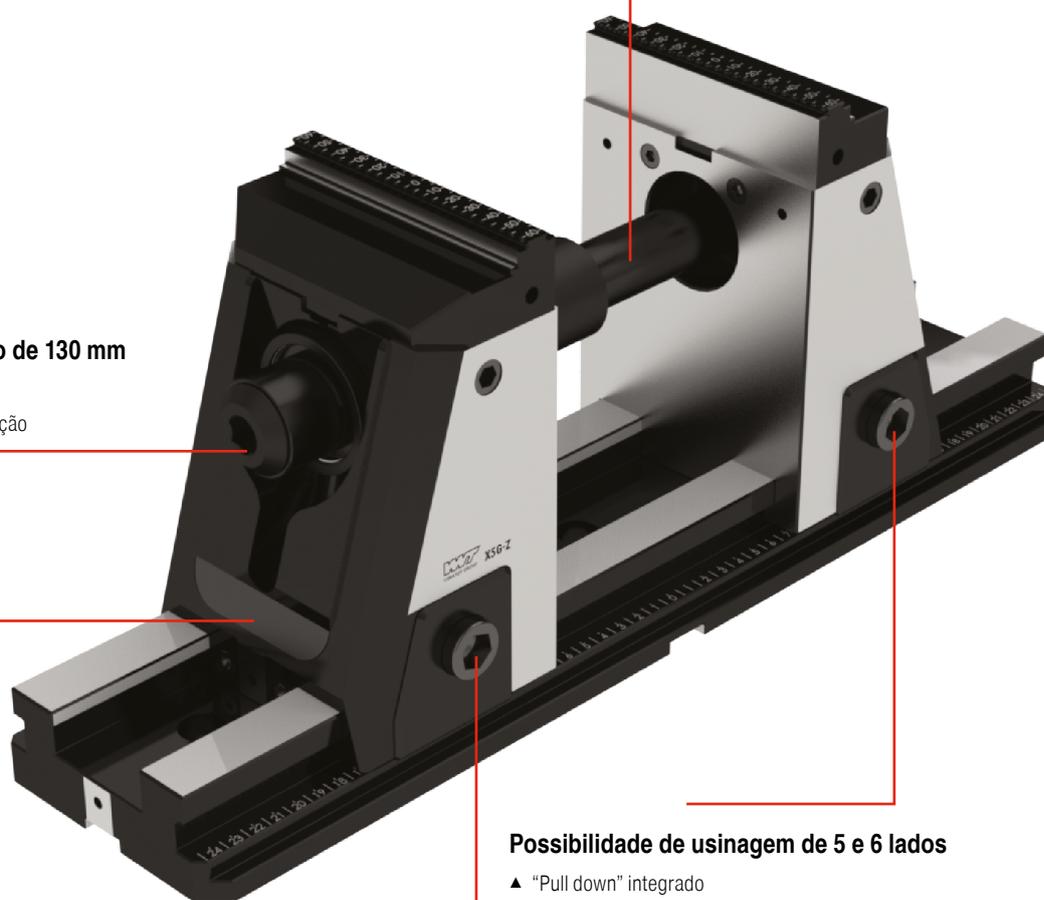
- ▲ Ajuste rápido da faixa de fixação

### Otimizado contra vibrações

- ▲ Amortecimento interno com elastômero integrado

### Possibilidade de usinagem de 5 e 6 lados

- ▲ "Pull down" integrado
- ▲ Nenhuma transmissão de força sobre a superfície de contato



## Visão geral dos Sistemas de Fixação

### Morsas de fixação simples

- ▲ Sistemas de aperto com multiplicador de força NCG, HDG e H5G
- ▲ Mordente fixo para referência
- ▲ Alta repetibilidade
- ▲ Precisão angular muito boa



➤ Alta precisão e multiplicador de força

### Morsas de fixação central

- ▲ Fixação simétrica
- ▲ Muito boa acessibilidade para usinagem em 5 lados
- ▲ Ponto zero da peça sempre centralizado
- ▲ Alta repetibilidade



➤ Alta confiabilidade de processo devido aos sistemas encapsulados

### Morsas múltiplas

- ▲ Redução do tempo de set-up
- ▲ Uso multifuncional
- ▲ Ótima utilização da mesa da máquina
- ▲ Alta repetibilidade



➤ Aumento do tempo de atividade da máquina

### Versões de fixação

- ▲ Sistema de fixação de ponto zero
- ▲ Sistema de fixação de ponto zero com placas com grades quadriculadas



➤ Redução do tempo de set-up

### Torres de fixação

- ▲ Torre de fixação de dupla face
- ▲ Torre de fixação triangular
- ▲ Torre de fixação em cruz
- ▲ Torre de fixação cúbica



➤ Fácil automação



Diversas torres de fixação podem ser encontradas na nossa loja online em [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com)

## Toolfinder Sistemas de fixação – Morsas

Tipo		Descrição	3 eixos	5 eixos	
Morsas de fixação simples	<b>NCG</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▲ Fixação rápida 160°</li><li>▲ Montagem e desmontagem rápida do conjunto do fuso</li><li>▲ Ajuste rápido do vão de abertura</li></ul>	✓		
	<b>NCG 5A</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▲ Fixação rápida 160°</li><li>▲ Para usinagem em 5 eixos</li><li>▲ Ajuste rápido do vão de abertura</li></ul>	✓	✓	
	<b>H5G</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▲ Fixação rápida</li><li>▲ Morsa de 5 eixos</li><li>▲ 100% encapsulada</li></ul>	✓	✓	
	<b>H5G -Z</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▲ Fixação rápida por alavanca</li><li>▲ Morsa de 5 eixos</li><li>▲ 100 % encapsulada</li><li>▲ Com mordente fixo móvel</li></ul>	✓	✓	
	<b>X5G -Z</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▲ 100% encapsulada</li><li>▲ Melhor acessibilidade</li><li>▲ Possibilidade de usinagem de 5 e 6 lados</li><li>▲ Troca rápida do mordente sem ferramentas</li></ul>	✓	✓	
	<b>ESG 4</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▲ 100 % encapsulada</li><li>▲ Corpo-base preciso</li><li>▲ Alta força de fixação</li><li>▲ Grande área de fixação</li></ul>	✓	✓	
	<b>ESG 5</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▲ Nova versão da morsa de fixação central encapsulada ZSG 4 como uma morsa de fixação simples</li><li>▲ Dimensões e funções idênticas ao ZSG 4</li></ul>	✓	✓	
	<b>ESG mini</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▲ 100% encapsulada</li><li>▲ Compacta e precisa</li><li>▲ Ponto zero fixo</li><li>▲ Versões hidráulicas também disponíveis</li></ul>	✓	✓	
	<b>HDG 2</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▲ Transmissão de força mecânica</li><li>▲ Força de fixação com apenas uma volta</li><li>▲ Ajuste contínuo da força de fixação</li></ul>	✓		
Morsas de fixação central	<b>ZSG 4</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▲ Fuso com rolamento de esferas, livre de folga</li><li>▲ Alta precisão, força de aperto e segurança do processo</li><li>▲ Repetibilidade <math>\pm 0,01</math> mm</li></ul>	✓	✓	
Morsas múltiplas	<b>DSG 4</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▲ Montagem e desmontagem rápidas</li><li>▲ Sistema de fixação flexível</li><li>▲ Pode ser convertido para morsa de fixação simples</li></ul>	✓	✓	
	<b>MSG 2</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▲ Serrilhado interno</li><li>▲ Uso variado</li></ul>	✓	✓	

	Largura do mordente em mm	Comprimento do corpo-base em mm	Máx. Faixa de fixação em mm	Peças cúbicas	Peças assimétricas	Peças redondas	Força de fixação max. em kN	Página
	100 125 160	305 390 530	245 343 506	✓	✓	✓	30 40 40	8-18
	100 125	305 390	199 269	✓		✓	18 24	11-18
	125	300	274	✓	✓	✓	40	19-29
	125	430 500 630	396 466 596	✓	✓	✓	40	23-29
	125	330 430 500 630 800	80-210 80-310 80-380 80-510 80-680	✓	✓	✓	40	30-39
	80 125 160	214 362 480	192 308 324	✓	✓	✓	25 40 50	40-48
	80 125 160	130+190 160+235+300 280+480	63-171 84-281 125-448	✓	✓	✓	35	49-55
	40 65 100	132 180 240	122 174 243	✓	✓	✓	12 20 40	56-66
	100 125 160	342 400 544	278 338 470	✓		✓	30 40 60	67-70
	80 125 160	130+190 160+235+300 280+480	121-185 163-303 134-465	✓	✓	✓	25 35 50	71-86
	80 125	300 320+390+460 530+600+670+740	122 114+149+184 219+254+289+324	✓	✓	✓	25 40	87-95
	65 90	220-650 400-650	538 538	✓		✓	25-50	96-103

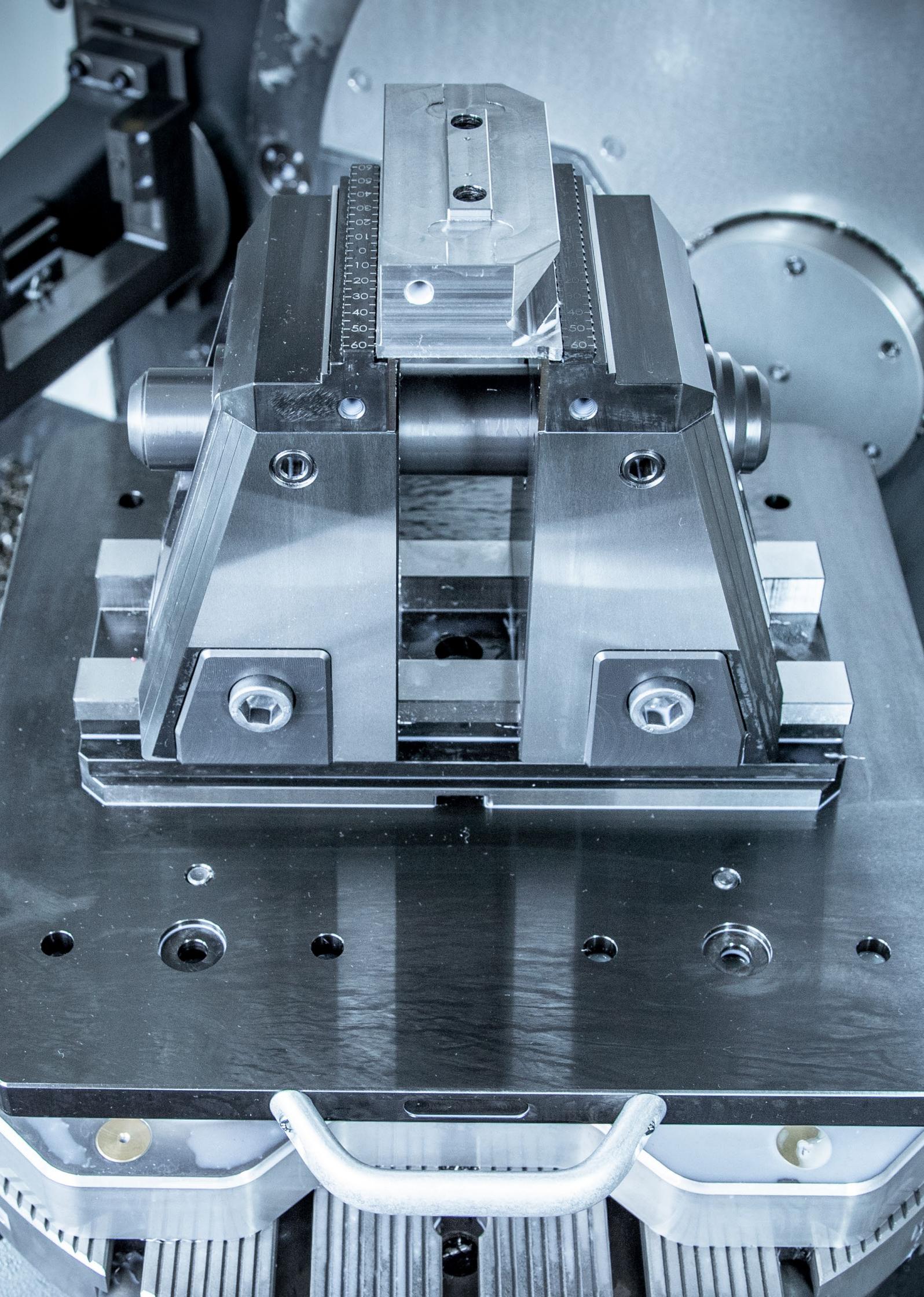
## Toolfinder Sistemas de Fixação – Versões de fixação e Torres de fixação

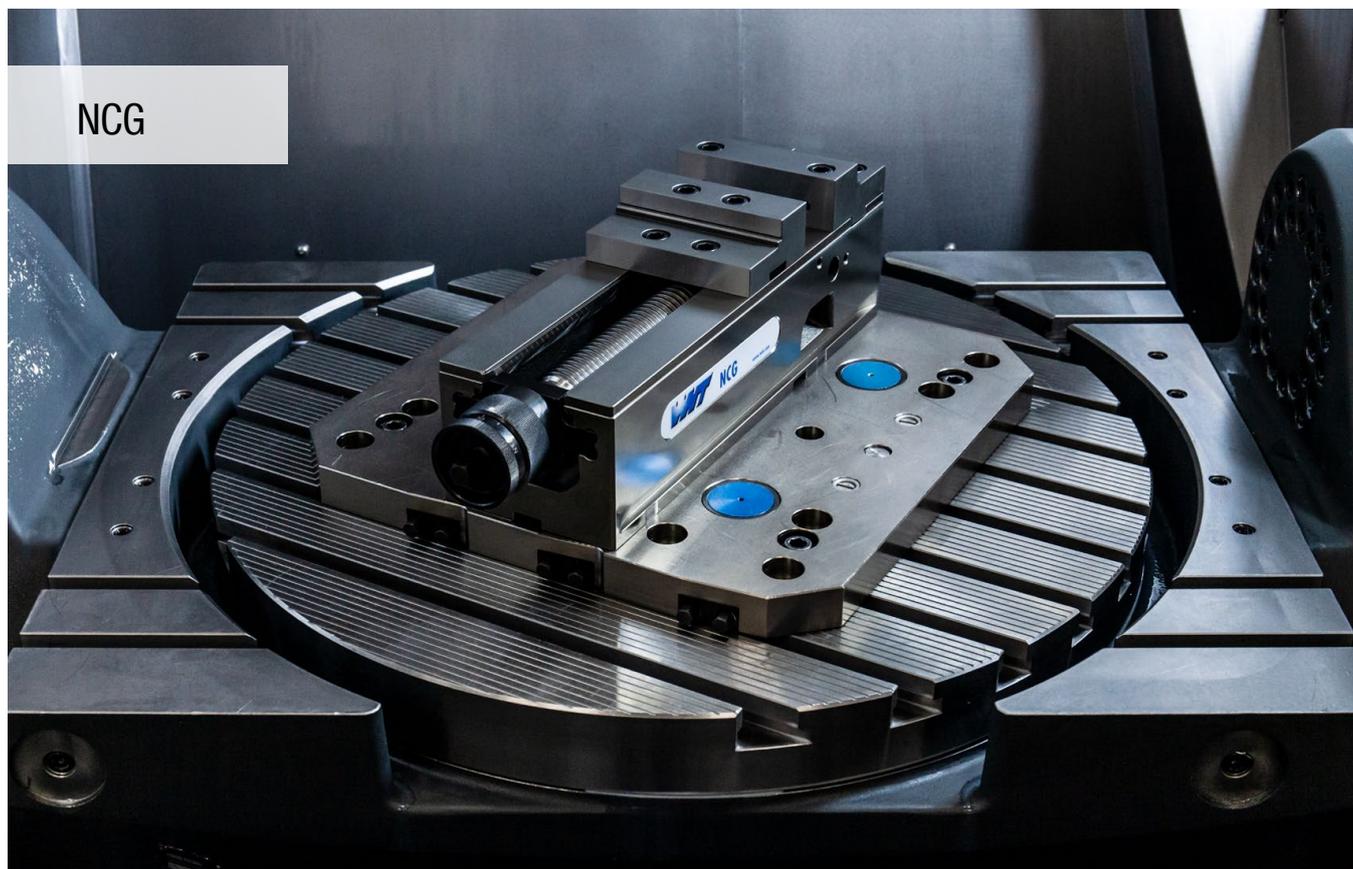
Tipo	Mecânico	Pneumático	Comentários	Página
<p>Sistema de fixação de ponto zero com placas quadrifurcadas</p> <p><b>MNG</b></p> 	<p>✓</p>		<p>Placas versáteis para cada mesa de máquina</p>	<p>107-121</p>
<p>Paletes Multi-adaptadores</p> <p><b>PNG</b></p> 		<p>✓</p>	<p>Confiabilidade do processo devido ao auto-travamento</p>	<p>122-133</p>
<p>Torres de fixação</p> 	<p>✓</p>		<p>Aumento do tempo de atividade da máquina</p>	

## Morsa manual para máquinas

<p>Morsa para máquinas de furração</p> <p><b>HSG</b></p> 	<p>✓</p>		<p>Ajuste rápido do mordente, compacto e preciso</p>	<p>104-106</p>
--	----------	--	--	----------------

 Este artigo pode ser encontrado na nossa loja online em [cuttingtools.ceratizit.com](https://cuttingtools.ceratizit.com)





NCG

## Sistema de fixação

Morsa de máquina modular como o sistema de ajuste rápido do vão de abertura. Alavanca de fixação rápida única e patenteada com multiplicador de força mecânica e tempos mínimos de set-up.

### Seus benefícios:

- ▲ Ajuste rápido por meio de manivela manual
- ▲ Posicionamento rápido com MNG sobre a mesa da máquina sem paleta intermediário
- ▲ Força de fixação com ajuste contínuo de 4 – 40 kN
- ▲ Fixação rápida 160°
- ▲ Troca fácil e rápida do mordente com 4 parafusos
- ▲ Limpeza fácil através da rápida desmontagem da unidade completa do fuso
- ▲ Extenso programa modular de mordentes



### Fixação / Alinhamento:



Fixação com dois parafusos de ajuste  
 $\varnothing 12_{17}$  / M12 (NCG 100) N° artigo 80 890 313 ou  
 $\varnothing 16_{95}$  / M16 (NCG 125 / 160) N° artigo 80 890 314



Alinhamento por meio de porca de precisão 20<sup>H7</sup>  
 no corpo-base e fixação com garras de fixação



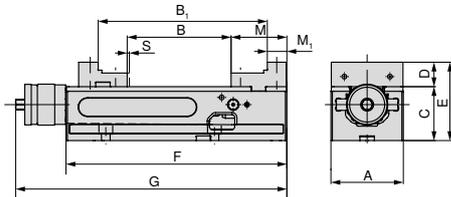
Alinhamento e fixação com o sistema de fixação de  
 ponto zero MNG (2 – 3 pinos de tração)

## Morsa de fixação rápida NC com mordente reversível combinado Plus

▲ Roscas adicionais permitem o uso de mordentes superiores com uma altura de 18 mm e 40 mm.

### Escopo de fornecimento:

Morsa de fixação rápida NC, incluindo 4 garras de fixação, 2 mordentes reversíveis combinados Plus, alavanca de fixação, sem parafusos de fixação.



NEW

80 890 ...

A	B	B <sub>1</sub>	C <sub>-0.02</sub>	D	E	F	G	M	M <sub>1</sub>	S	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
125	0-212	96-307	100	39	139	390	457	89	39	3	4-40	34

12500

## Morsa de fixação rápida NC com mordente reversível combinado

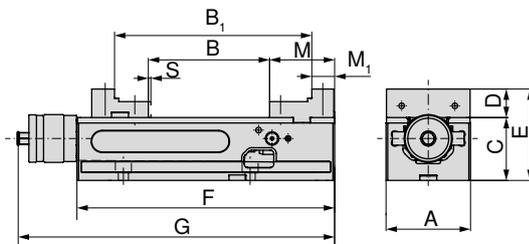
▲ Fixação rápida por alavanca 160°

▲ Montagem e desmontagem rápida do conjunto do fuso

▲ S = Curso de aperto

### Escopo de fornecimento:

Morsa de fixação rápida NC, incluindo 4 garras de fixação, 2 mordentes reversíveis combinado (um lado liso, um lado serrilhado), alavanca de fixação, sem parafusos de fixação.



80 890 ...

A	B	B <sub>1</sub>	C <sub>-0.02</sub>	D	E	F	G	M	M <sub>1</sub>	S	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
100	0-155	91-245	75	34	109	305	374	77	27	2,5	4-30	19
125	0-212	96-307	100	39	139	390	457	89	39	3	4-40	34
160	0-314	113-426	115	49	164	530	600	108	52	3	4-40	68

602

627

662

### Dados adicionais - Mordentes

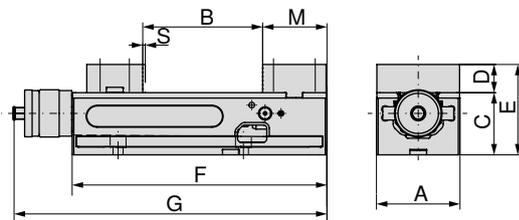
Dimensões do lado inferior	12	Acessórios do sistema	14-18
MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	107-126	Acessórios gerais	134-149

## Morsa de fixação rápida NC com mordente reversível standard

- ▲ Fixação rápida por alavanca 160°
- ▲ Montagem e desmontagem rápida do conjunto do fuso
- ▲ S = Curso de aperto

### Escopo de fornecimento:

Morsa de fixação rápida NC, incluindo 4 garras de fixação, 2 mordentes reversíveis standard (um lado liso, um lado serrilhado), alavanca de fixação incluindo acessórios de operação, sem parafusos de fixação.



A	B	C <sub>-0.02</sub>	D	E	F	G	M	S	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
100	0 - 155	75	34	109	305	374	77	2,5	4 - 30	19,5
125	0 - 212	100	39	139	390	457	89	3	4 - 40	35,0
160	0 - 314	115	49	164	530	600	108	3	4 - 40	70,0

80 890 ...

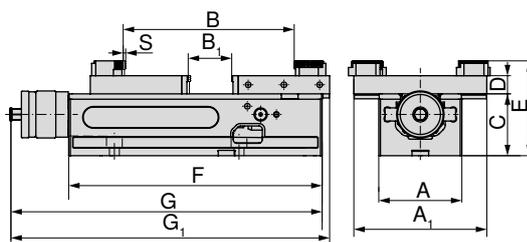
600  
625  
660

## Morsa de fixação rápida NC com Adaptador e mordente pendular

- ▲ Fixação rápida por alavanca 160°
- ▲ Montagem e desmontagem rápida do conjunto do fuso
- ▲ S = Curso de aperto
- ▲ Fixação simples de peça bruta
- ▲ Posicionamento livre do mordente reversível de 6 faces que pode ser encontrado nos acessórios

### Escopo de fornecimento:

Morsa de fixação rápida NC (corpo-base tipo NCG) com 1 placa adaptadora fixa e 1 mordente pendular, alavanca de fixação, 4 garras de fixação, sem mordentes reversíveis de 6 faces



A	A <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	C <sub>-0.02</sub>	D	E	F	G	G <sub>1</sub>	S	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
100	160	10 - 230	0 - 77	75	22	115	305	374	383	2,5	4 - 30	19
125	192	16 - 343	0 - 152	100	22	140	390	457	478	3	4 - 40	34
160	256	15 - 506	0 - 237	115	22	155	530	600	631	3	4 - 40	68

80 890 ...

636  
637  
638

### Dados adicionais - Mordentes

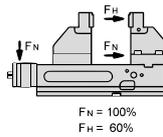
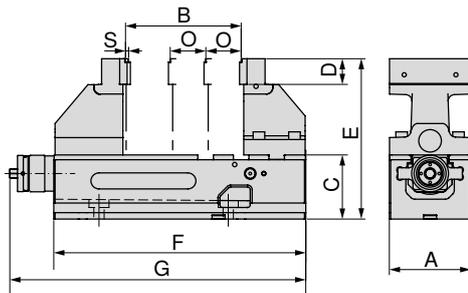
Dimensões do lado inferior	12	Acessórios do sistema	14-18
MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	107-126	Acessórios gerais	134-149

## Morsa de fixação rápida NC 5A com mordentes-base altos

- ▲ Fixação rápida por alavanca 160°
- ▲ Montagem e desmontagem rápida do conjunto do fuso
- ▲ S = Curso de aperto
- ▲ Ideal para usinagem em 5 lados devido à ótima acessibilidade
- ▲ Mordentes reversíveis para ampliar a faixa de fixação
- ▲ Corpo-base de 100 mm tem 2 canais para mover o mordente fixo
- ▲ Corpo-base de 125 mm tem 3 canais para mover o mordente fixo

### Escopo de fornecimento:

Morsa de fixação rápida NC, incluindo 2 mordentes-base de altura, 2 mordentes de escalonados c/ grip 5 mm, 1 alavanca de fixação, 4 garras de fixação, sem parafusos de fixação.



80 890 ...

A	B	C	D	E	F	G	O	S	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
100	6-127	75	35	200	305	374	50	2,5	4 - 18 (30)	21,5
125	6-179	100	40	250	390	457	55	3	4 - 24 (40)	42,0

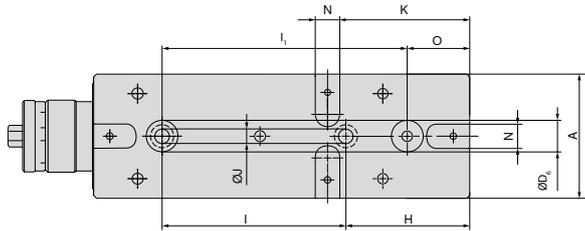
605  
635

### Dados adicionais - Mordentes

Dimensões do lado inferior	12	Tabelas de dimensões para as diferentes mordentes	13
Acessórios do sistema	14-18	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	107-126
Acessórios gerais	134-149		

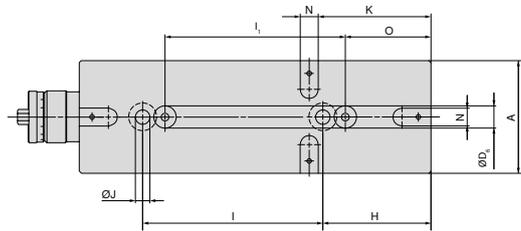
## Dimensões do lado inferior do NCG

## Largura do corpo-base 100 mm



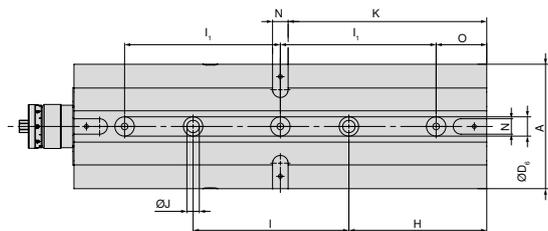
A	H	I <sub>±0,015</sub>	J <sub>F7</sub>	K	N <sub>H7</sub>	O	I <sub>1±0,015</sub>	D <sub>6 H7</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
100	100	150	12	105	20	50	200	25

## Largura do corpo base 125 mm



A	H	I <sub>±0,015</sub>	J <sub>F7</sub>	K	N <sub>H7</sub>	O	I <sub>1±0,015</sub>	D <sub>6 H7</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	120	200	16	125	20	95	200	25

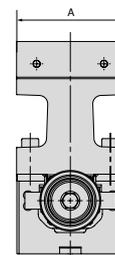
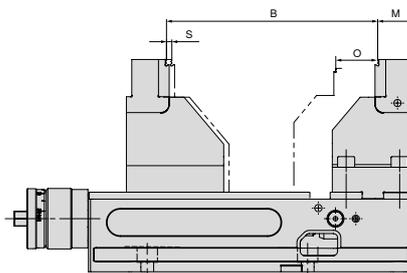
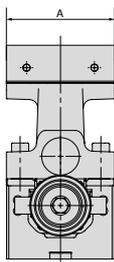
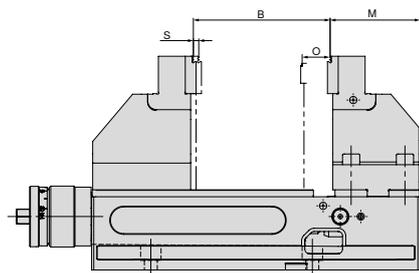
## Largura do corpo-base 160 mm



A	H	I <sub>±0,015</sub>	J <sub>F7</sub>	K	N <sub>H7</sub>	O	I <sub>1±0,015</sub>	D <sub>6 H7</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	177	200	16	255	20	65	200	25

## NCG 5A Tabela de dimensões para diferentes posições do mordente

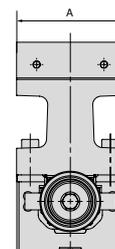
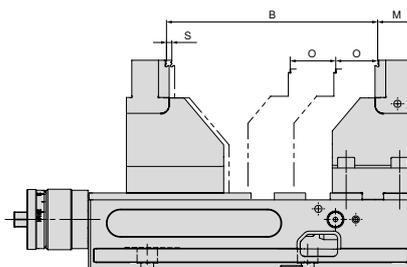
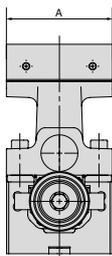
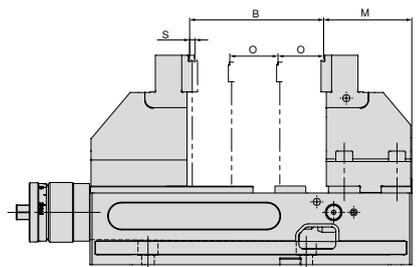
### NCG 5A 100 mm



A	B	M	O	S
mm	mm	mm	mm	mm
100	6 - 127	84,5	50	2,5

A	B	M	O	S
mm	mm	mm	mm	mm
100	97 - 199	34,5	50	2,5

### NCG 5A 125 mm



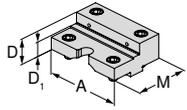
A	B	M	O	S
mm	mm	mm	mm	mm
125	6 - 182	91	55	3

A	B	M	O	S
mm	mm	mm	mm	mm
125	117 - 269	36	55	3

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	---	----------------	---	----------------	-------	------------	-------------------------

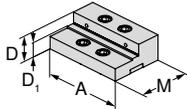
### Mordente reversível combinado Plus, fixo



- ▲ Para a extensão da faixa de fixação
- ▲ Mordentes temperados
- ▲ Incluindo parafusos de montagem
- ▲ Preço unitário

125	39,8	22	88				<b>NEW</b> 80 890 35100	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> </table>	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2									

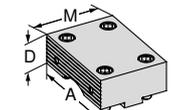
### Mordente reversível combinado Plus, móvel



- ▲ Para a extensão da faixa de fixação
- ▲ Mordentes temperados
- ▲ Incluindo parafusos de montagem
- ▲ Preço unitário

125	39,8	22	82				<b>NEW</b> 80 890 35200	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> </table>	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2									

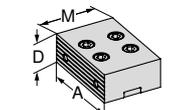
### Mordente reversível standard combinado, fixo



- ▲ 1 Lado liso, 1 Lado Estriado
- ▲ Incluindo parafusos de montagem
- ▲ Preço unitário

100	34		76				80 890 323	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> </table>	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2									
125	39		88				80 890 324	<table border="1"> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●										
●																			
160	49		108				80 890 325	<table border="1"> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●										
●																			

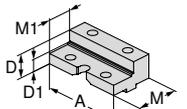
### Mordente reversível standard combinado, móvel



- ▲ 1 Lado liso, 1 Lado Estriado
- ▲ Incluindo parafusos de montagem
- ▲ Preço unitário

100	34		67				80 890 327	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> </table>	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2									
125	39		82				80 890 328	<table border="1"> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●										
●																			
160	49		108				80 890 329	<table border="1"> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●										
●																			

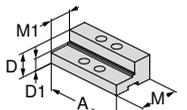
### Mordente reversível combinado, fixo



- ▲ Para a extensão da faixa de fixação
- ▲ Mordentes temperados
- ▲ Incluindo parafusos de montagem
- ▲ Preço unitário

100	34	23	76	50			80 890 343	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> </table>	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2									
125	39	25	88	50			80 890 344	<table border="1"> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●										
●																			
160	49	28	108	56			80 890 342	<table border="1"> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●										
●																			

### Mordente reversível combinado, móvel



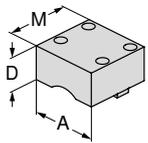
- ▲ Para a extensão da faixa de fixação
- ▲ Mordentes temperados
- ▲ Incluindo parafusos de fixação
- ▲ Preço unitário

100	34	23	67	40			80 890 347	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> </table>	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2									
125	39	25	82	45			80 890 348	<table border="1"> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●										
●																			
160	49	28	108	56			80 890 346	<table border="1"> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●										
●																			

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	A	A <sub>1</sub>	D	E	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	----------------	---	---	---	-------	------------	-------------------------

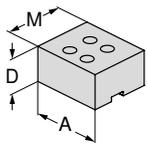
### Mordente mole aço, fixo



- ▲ Para produção de mordentes de molde(endurecível)
- ▲ Sem parafusos de montagem
- ▲ Preço unitário

100			50		95		80 890 763	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125			50		110		80 890 764	●										

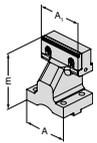
### Mordente mole, aço, móvel



- ▲ Para produção de mordentes de molde (endurecível)
- ▲ Sem parafusos de montagem
- ▲ Preço unitário

100			50		85		80 890 767	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125			50		100		80 890 768	●										

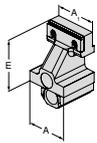
### Mordente-base 5A, fixo



- ▲ Preço unitário
- ▲ Com mordente escalonado, c/ grip 5 mm

100	100			125			80 890 364	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125	125			150			80 890 366	●										

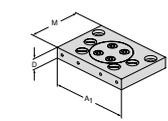
### Mordente-base 5A, móvel



- ▲ Preço unitário
- ▲ Com mordente escalonado, c/ grip 5 mm

100	100			125			80 890 365	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125	125			150			80 890 367	●										

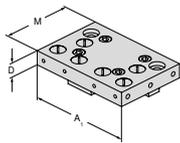
### Mordente pendular, móvel



- ▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces
- ▲ Preço unitário
- ▲ Incluindo 6 parafusos da tampa (com A = 100 mm, 4 peças)

100	160	22			110		80 890 322	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125	192	22			130		80 890 338	●										
160	256	22			170		80 890 340	●										

### Mordente adaptador, fixo



- ▲ para fixar mordentes reversíveis de 6 faces
- ▲ Preço unitário
- ▲ Incluindo 6 parafusos da tampa

100	160	22			110		80 890 321	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125	192	22			130		80 890 337	●										
160	256	22			170		80 890 339	●										



## Visão geral dos acessórios do sistema

### Corpo do fuso

▲ Para converter a NCG 5AC para o tipo NCG



80 890 ...

Para largura mm	80 890 ...
100	385
125	387
160	389

### Retentor com mola para placa de proteção

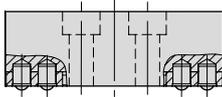


80 890 ...

Para largura mm	80 890 ...
100/125	008
160	014

### Placa de proteção

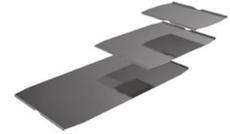
▲ Para mordente móvel standard, Mordente combinado reversível e Mordente combinado reversível - Plus



80 890 ...

Para largura mm	80 890 ...
100	010
125	012
160	013

### Jogo de placas de cobertura



80 890 ...

Para largura mm	80 890 ...
100	442
125	443
160	444

### Extensão de barra de tração

▲ Para conexão de 2 morsa NCG



80 890 ...

Para largura mm	B mm	80 890 ...
100	305 - 460	460
125	390 - 602	470

### Alça de transporte

▲ Para transporte simples e seguro

Escopo de fornecimento:

1 alça de transporte incluindo parafusos de montagem



80 890 ...

Para largura mm	80 890 ...
100/125	685

## Visão geral dos acessórios do sistema

### Alavanca de fixação

▲ Incluindo acessórios de controle

NCG	H5G
NCG 5A	



Para largura mm		DRVS mm	80 890 ...
100/125/160		14	501

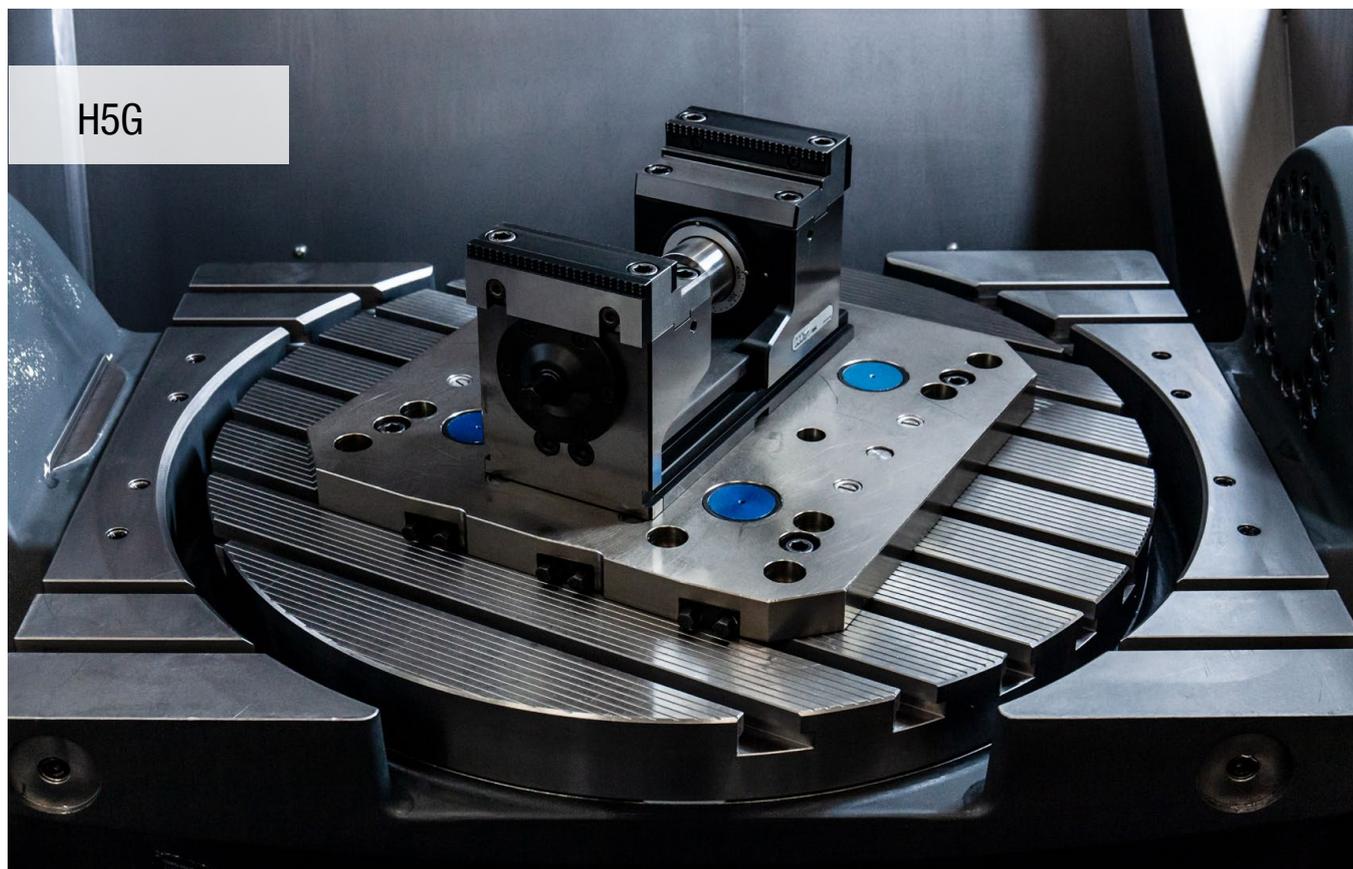
### Dispositivo de ajuste rápido

▲ Para um ajuste mais rápido da abertura e fechamento do mordente, com manivela giratória removível

NCG	NCG 5AC
-----	------------



Para largura mm		80 890 ...
100		550
125/160		551



## Sistema de fixação otimizado – 5 eixos

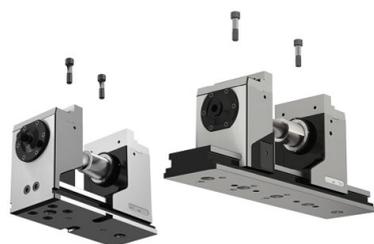
Sistema de fixação com multiplicador de força para usinagem completa e simultânea de 5 eixos "reais". Usinagem de 1 e 2 lados com ajuste rápido do vão de abertura e 40 kN diretamente na peça.

### Seus benefícios:

- ▲ Conversão rápida – toda a faixa de fixação pode ser ajustada em poucos segundos
- ▲ Posicionamento rápido com MNG sobre a mesa da máquina sem palete intermediário
- ▲ Força de fixação com ajuste contínuo de 4 – 40 kN
- ▲ Fixação rápida 160°
- ▲ Virar os mordentes – Troca fácil e rápida do mordente com 4 parafusos
- ▲ Limpeza fácil, fuso completamente protegido
- ▲ Extenso programa modular de mordentes



### Fixação / Alinhamento:



Fixação com dois parafusos Ø 12<sub>17</sub> / M12  
**Artigo-Nr. 80 895 019**



Alinhamento por meio de porca de precisão 20<sup>H7</sup> no corpo-base e conjuntos de alinhamento 14 / 16 / 18 no rasgo "T" da mesa da máquina.  
Fixação com grampos.



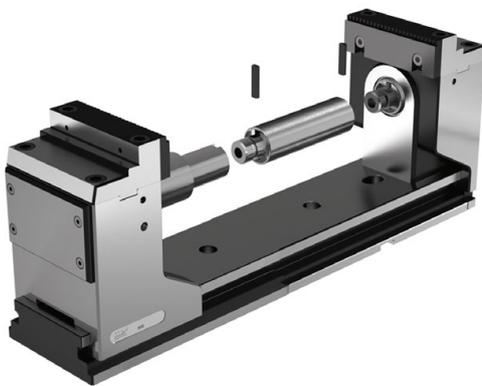
Alinhamento e fixação com o sistema de fixação de ponto zero MNG (2 – 3 pinos de tração).  
**Opcional:** Furos de posicionamento e montagem a pedido do cliente.

## Alinhamento extensão do corpo-base:



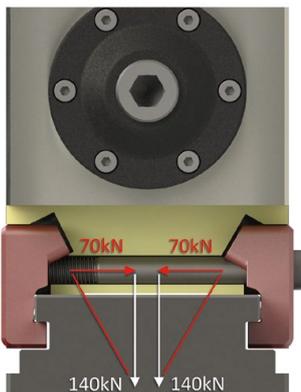
- ▲ Montar a extensão do corpo-base sem apertar
- ▲ Distância até o corpo-base 0,2 – 10 mm
- ▲ Deslizar o mordente-base móvel de modo que se sobreponha a ambos os corpos-base
- ▲ Alinhar a extensão paralelamente ao corpo-base
- ▲ Fixar a extensão do corpo-base

## Montagem da extensão de barra de tração:



- ▲ Montar a extensão do corpo-base (alinhamento ver acima)
- ▲ Aparafusar no fuso a extensão de barra de tração
- ▲ Inserir o primeiro dispositivo anti-torção
- ▲ Deslizar o mordente-base móvel na extensão do corpo-base
- ▲ Conectar a extensão da barra de tração com o mordente-base fixo
- ▲ Inserir o segundo dispositivo anti-torção

## Princípio de funcionamento do mordente fixo móvel:



Com o H5G-Z e o H5G-Z-S, ambas os mordentes-base podem ser movidas conforme necessidade. O mordente fixo móvel pode ser fixado em qualquer posição no corpo-base usando 1 ou 2 parafusos (1 = H5G-Z / 2 = H5G-Z-S) (apertar o parafuso com 90 Nm). A força de aperto do mordente fixo é quase idêntica à do H5G, que é fixado com quatro parafusos.

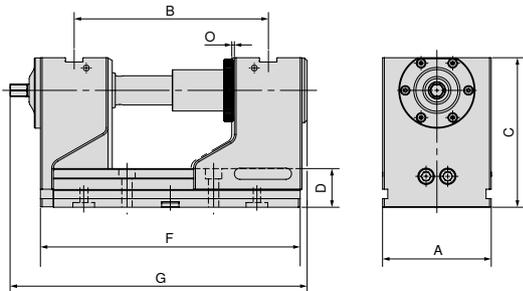
Parafuso de dupla ação = força dupla em superfícies inclinadas = força dupla

## Morsa de 5 eixos com ajuste rápido, 174 mm de altura

- ▲ Manivela de fixação rápida
- ▲ Fuso com fixação na parte superior
- ▲ 100 % encapsulada
- ▲ Morsa com ranhuras longitudinais e transversais 20<sup>H7</sup> e furos de posicionamento Ø 12<sup>F7</sup>

### Escopo de fornecimento:

Morsa incluindo 4 grampos de aperto, manivela e chave de aperto, mas sem sistema de mordentes.

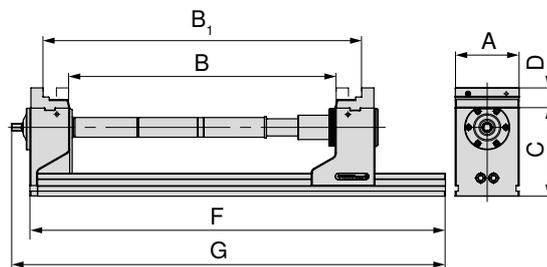
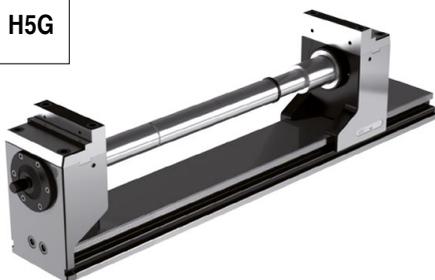


80 898 ...

A	B	C	D	F	G	O	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
125	97 - 223	174	45	300	336,5	1	40	30,2

125

## Morsa de 5 eixos, versão longa, 174 mm de altura



A	C	D	F	G	Força de fixação
mm	mm	mm	mm	mm	kN
125	174	40	815	851	40

B	B <sub>1</sub>	Artigo número
0 - 126	123 - 251	80 898 125
125 - 252	248 - 374	80 898 125 + 80 898 826 + 80 898 725
250 - 376	372 - 499	80 898 125 + 80 898 827 + 80 898 725
375 - 501	498 - 624	80 898 125 + 80 898 826 + 80 898 827 + 80 898 725
500 - 626	622 - 749	80 898 125 + 2 x 80 898 827 + 80 898 725



O H5G 125 mm pode ser estendido com no máximo de 2 extensões de barra de tração de 250 mm cada. Cada extensão resulta em perda de aprox. 10% da força de fixação.

Placa-base disponível na versão longa com padrão de furos desejado disponível **sob pedido**.

### Dados adicionais - Mordentes

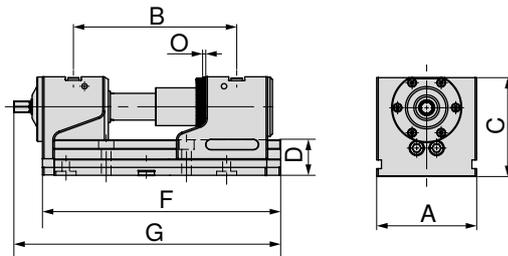
Dimensões do lado inferior	24	Tabelas de dimensões para as diferentes mordentes	25
Acessórios do sistema	27-29	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	107-126
Acessórios gerais	134-149		

## Morsa de 5 eixos com ajuste rápido, 125 mm de altura

- ▲ Manivela de fixação rápida
- ▲ Fuso com fixação na parte superior
- ▲ 100 % encapsulada
- ▲ Comprimento F = 300 mm com Centralização Ø 25<sup>H7</sup>
- ▲ Comprimento F = 265 mm com Centralização Ø 32<sup>H6</sup>
- ▲ Morsa com canais longitudinais e transversais 20<sup>H7</sup> e furos de posicionamento Ø 12<sup>F7</sup>

### Escopo de fornecimento:

Morsa incluindo 4 grampos de aperto, manivela e chave de aperto, mas sem sistema de mordentes.



80 898 ...

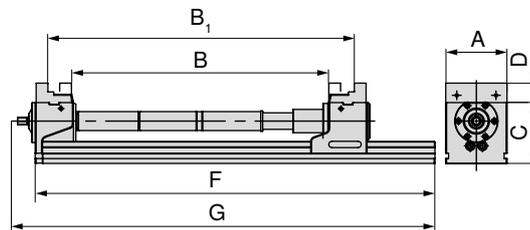
A	B	C	D	F	G	O	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
125	97 - 186	125	45	265	301,5	1	40	21,0
125	97 - 223	125	45	300	336,5	1	40	22,6

123 <sup>1)</sup>  
124

1) Não compatível com MNG

## Morsa de 5 eixos, versão longa, 125 mm de altura

H5G  
-S



A	C	D	F	G	Força de fixação
mm	mm	mm	mm	mm	kN
125	125	40	815	851	40

B	B <sub>1</sub>	Artigo número
0 - 126	123 - 250	80 898 124
125 - 251	248 - 374	80 898 124 + 80 898 826 + 80 898 725
250 - 376	372 - 499	80 898 124 + 80 898 827 + 80 898 725
375 - 501	498 - 624	80 898 124 + 80 898 826 + 80 898 827 + 80 898 725
500 - 626	622 - 749	80 898 124 + 2 x 80 898 827 + 80 898 725



O H5G-S 125 mm pode ser estendido com no máximo de 2 extensões de barra de tração de 250 mm cada. Cada extensão resulta em perda de aprox. 10% da força de fixação.

Placa-base disponível na versão longa com padrão de furos desejado disponível **sob pedido**.

### Dados adicionais - Mordentes

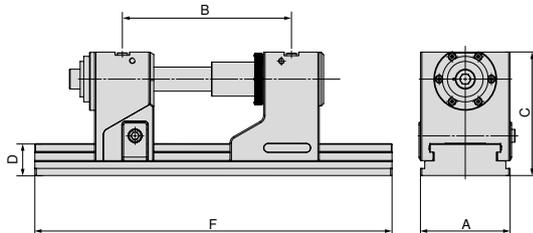
Dimensões do lado inferior	24	Tabelas de dimensões para as diferentes mordentes	25
Acessórios do sistema	27-29	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	107-126
Acessórios gerais	134-149		

## Morsa de 5 eixos com mordente fixo móvel, 174 mm de altura

- ▲ Manivela de fixação rápida
- ▲ Fuso com fixação na parte superior
- ▲ 100 % encapsulada
- ▲ A fixação na mesa da máquina é possível usando os sistemas MNG / PNG, ou diretamente com parafusos e porcas "T" usando o kit de alinhamento

### Escopo de fornecimento:

Incluindo chave de fixação com inserção de pino hexagonal, sem grampos de fixação e extensão de barra de tração



NEW

80 907 ...

A mm	B <sub>±0,015</sub> mm	C mm	D mm	F mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
125	131 - 246	174	45	330	14	40	32,5	12800
125	131 - 352	174	45	430	14	40	36,0	125
125	131 - 422	174	45	500	14	40	38,5	126
125	131 - 552	174	45	630	14	40	43,0	127



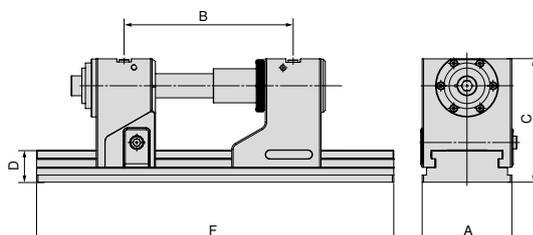
As faixas máximas de fixação são possíveis usando extensões de barra de tração adicionais, ver → [Página 29](#).

## Morsa de 5 eixos com mordente fixo móvel, 125 mm de altura

- ▲ Manivela de fixação rápida
- ▲ Fuso com fixação na parte superior
- ▲ 100 % encapsulada
- ▲ A fixação na mesa da máquina é possível usando os sistemas MNG / PNG, ou diretamente com parafusos e porcas "T" usando o jogo de alinhamento

### Escopo de fornecimento:

Incluindo chave de fixação com inserção de pino hexagonal, sem grampos de fixação e extensão de barra de tração



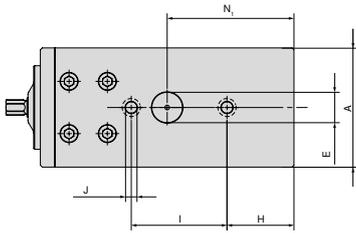
NEW

80 907 ...

A mm	B <sub>±0,015</sub> mm	C mm	D mm	F mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
125	131 - 246	125	45	330	14	40	24,5	22500
125	131 - 352	125	45	430	14	40	28,5	22600
125	131 - 422	125	45	500	14	40	30,5	22700
125	131 - 552	125	45	630	14	40	35,5	22800

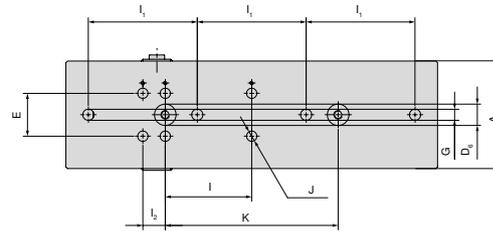
## Dimensões do lado inferior do H5G/H5G-Z

Largura do corpo 125 mm e Comprimento 265 mm



A	E	H	I ±0,015	J F7	N <sub>1</sub>
125	32	70	100	12	132,5

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 430 mm

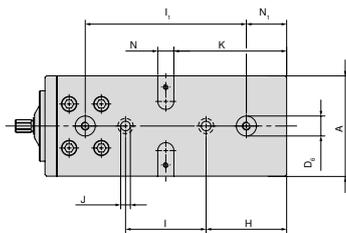


A	E ±0,01	I <sub>1</sub> ±0,3	I <sub>2</sub>	I ±0,015	K ±0,015	J H7	G	D <sub>6</sub> H6
125	50	126	26	100	200	12	13	25



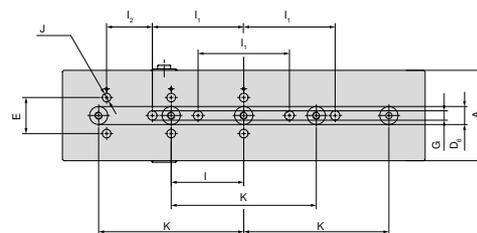
H5G com 265 mm de comprimento não é compatível com MNG.

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 300 mm



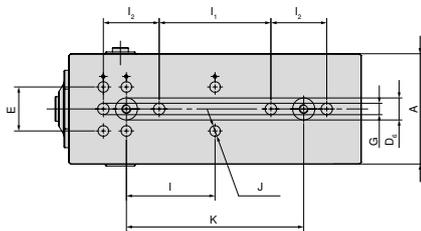
A	D <sub>6</sub> H7	H	I ±0,015	J F7	K	N H7	I <sub>1</sub> ±0,015	N <sub>1</sub>
125	25	100	100	12	140	20	200	50

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 500 mm



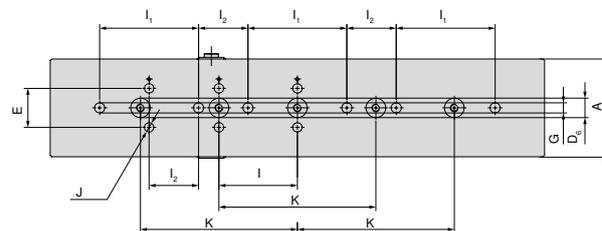
A	E ±0,01	I <sub>1</sub> ±0,3	I ±0,015	K ±0,015	I <sub>2</sub>	G	D <sub>6</sub> H6	J H7
125	50	126	100	200	63	13	25	12

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 330 mm



A	E ±0,01	I ±0,015	I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub> ±0,3	D <sub>6</sub> H6	J H7	K ±0,015	G
125	50	100	26	126	25	12	200	13

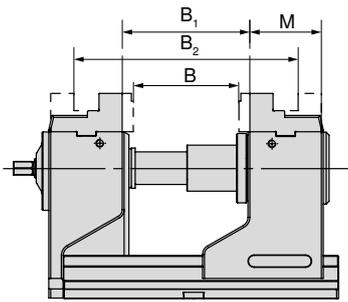
Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 630 mm



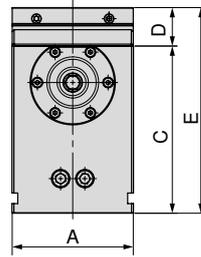
A	E ±0,01	I <sub>1</sub> ±0,3	I <sub>2</sub>	I ±0,015	K ±0,015	G	D <sub>6</sub> H6	J H7
125	50	126	63	100	200	13	25	12

# H5G/H5G-S Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

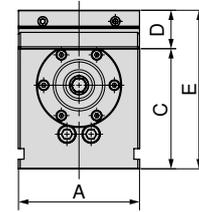
## Com mordentes combinados



H5G



H5G-S

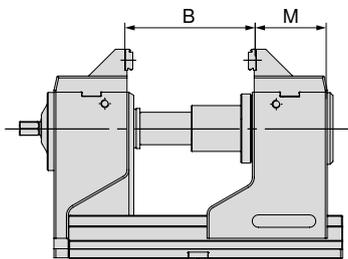


B mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
0 - 126	22 - 149	123 - 249	76	80 898 225

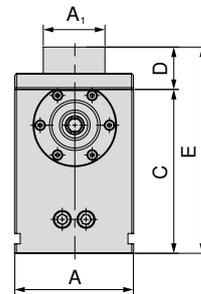
A mm	C mm	D mm	E mm
125	174	40	214

A mm	C mm	D mm	E mm
125	125	40	165

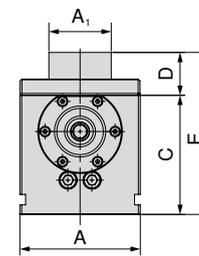
## Com mordentes superiores 5A



H5G



H5G-S

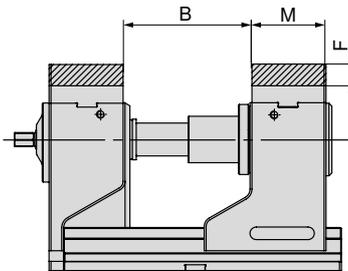


B mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
27 - 153	74	80 898 325

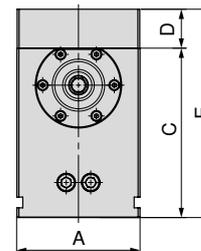
A mm	A <sub>1</sub> mm	C mm	D mm	E mm
125	65	174	45	219

A mm	A <sub>1</sub> mm	C mm	D mm	E mm
125	65	125	45	170

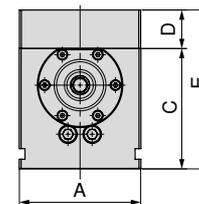
## Com mordentes moles



H5G



H5G-S

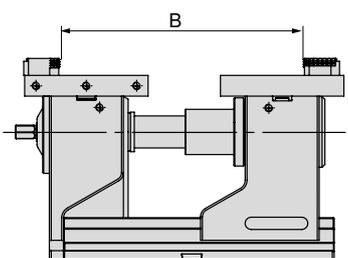


B mm	F mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
27 - 153	22	76	80 898 625

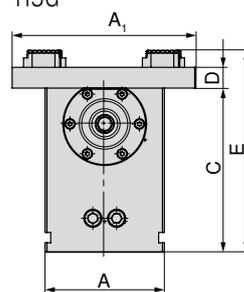
A mm	C mm	D mm	E mm
125	174	40	214

A mm	C mm	D mm	E mm
125	125	40	165

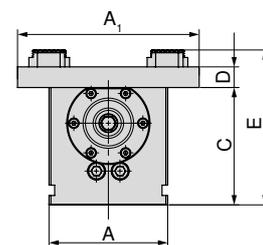
## Com pêndulo e placa adaptadora



H5G



H5G-S



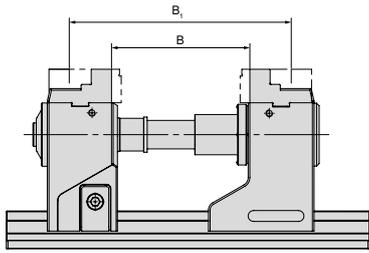
B mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
17 - 274	80 898 525 + 80 898 425

A mm	A <sub>1</sub> mm	C mm	D mm	E mm
125	192	174	22	214

A mm	A <sub>1</sub> mm	C mm	D mm	E mm
125	192	125	22	165

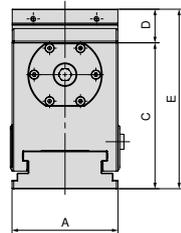
# H5G-Z/-S Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

## Com mordentes combinados



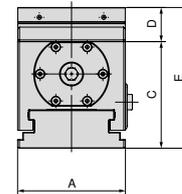
B mm	B <sub>1</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
14 - 139	157 - 282	80 898 225

H5G-Z



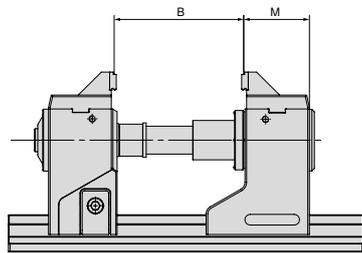
A mm	C mm	D mm	E mm
125	174	40	214

H5G-Z-S



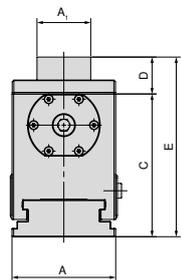
A mm	C mm	D mm	E mm
125	125	40	165

## Com mordentes superiores



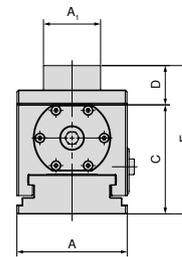
B mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
27 - 153	74	80 898 325

H5G-Z



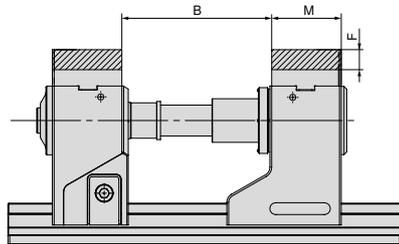
A mm	A <sub>1</sub> mm	C mm	D mm	E mm
125	65	125	45	170

H5G-Z-S



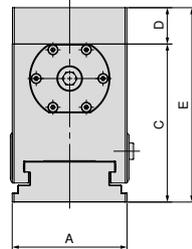
A mm	A <sub>1</sub> mm	C mm	D mm	E mm
125	65	125	45	165

## Com mordentes moles



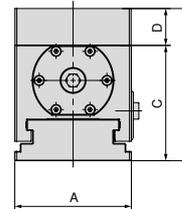
B mm	F mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
27 - 153	22	76	80 898 625

H5G-Z



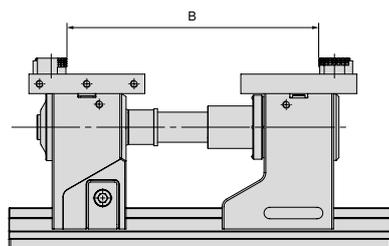
A mm	C mm	D mm	E mm
125	125	40	165

H5G-Z-S



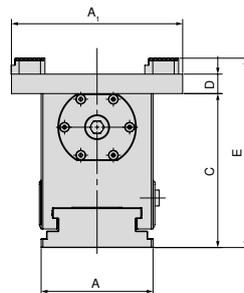
A mm	C mm	D mm	E mm
125	125	40	165

## Com pêndulo e placa adaptadora



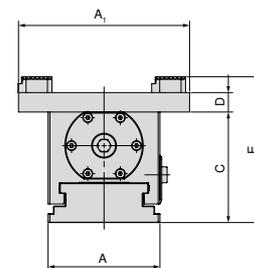
B mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
17 - 274	80 898 525 + 80 898 425

H5G-Z



A mm	A <sub>1</sub> mm	C mm	D mm	E mm
125	192	174	22	214

H5G-Z-S

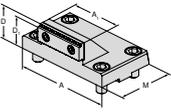
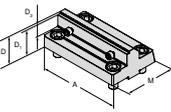
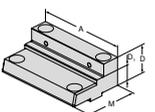
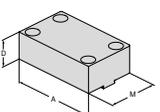
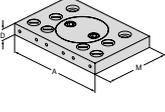
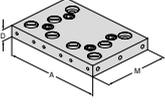


A mm	A <sub>1</sub> mm	C mm	D mm	E mm
125	192	125	22	165



As faixas de fixação também se aplicam a corpos-base de 500 mm e 630 mm. Faixas de fixação ampliadas são possíveis usando extensões de barra de tração.

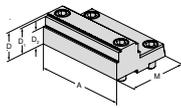
## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos									
<b>5A mordente superior escalonado</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Inclui mordente-base 125/65 mm e mordente escalonado c/ grip 3 mm</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	125	65	45	42	76		80 898 325	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
<b>5A Mordente superior</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Melhor acessibilidade devido a parte traseira cônica</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	125		40	37	78		80 907 300	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
<b>Mordente reversível combinado</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Para a extensão da faixa de fixação</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	125		40	22	76		80 898 225	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
<b>Mordente de alumínio macio</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Para produção de mordentes de molde</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	125		40		76		80 898 625	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
<b>Mordente pendular, móvel</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	192		22		130		80 898 525	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
<b>Placa adaptadora, fixa</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	192		22		130		80 898 425	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	A	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	---	----------------	----------------	---	-------	------------	-------------------------

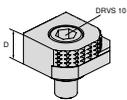
### Mordente reversível, c/ grip 3 mm, escalonado liso 16 mm, em ambos os lados



▲ Preço unitário

125	40	37	24	82,5	80 898 35000	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2																	
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																	

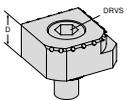
### Mordente reversível de 6 faces



- ▲ 1 = liso, c/ cobertura WC (carboneto tungstênio)
- ▲ 2 = Grip c/ escalonado 3 mm
- ▲ 3 = Grip c/ escalonado 8 mm
- ▲ 4 = Grip c/ escalonado 18 mm
- ▲ 5 = Grip redondo escalonado 8 mm
- ▲ 6 = Grip redondo
- ▲ M<sub>max</sub> = 60 Nm
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

18	80 892 246	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2													
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●													

### Mordente reversível de 6 faces de metal duro, c/ grip



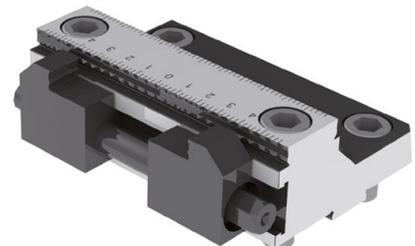
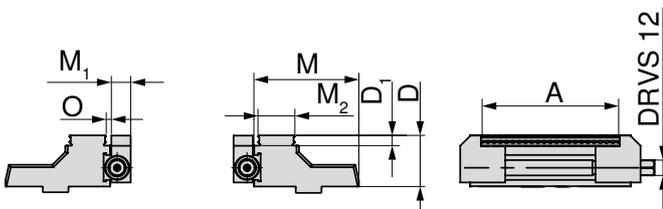
- ▲ 1 = Liso
- ▲ 2 = Metal duro c/ grip
- ▲ 3 = Metal duro c/ grip com escalonado 3 mm
- ▲ 4 = Metal duro c/ grip com escalonado 8 mm
- ▲ 5 = Metal duro c/ grip redondo escalonado 8 mm
- ▲ 6 = Metal duro c/ grip redondo
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

18	80 890 35300	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2													
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●													

## Sistema de mordente de 6 faces para largura de 125 mm

#### Escopo de fornecimento:

2 sistemas de mordentes-base, com 2 pares de mordentes transversais, com rasgo "T" e com parafusos de montagem



										80 898 ...
Para largura	A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	O	WT		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg		
125	37 - 101	40	8	81,5	15	28,7	3,2	4,5		230

## Visão geral dos acessórios do sistema

### Tampão de proteção

▲ Preço unitário

H5G  
-Z



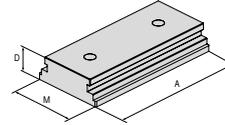
80 907 ...

D<sub>1</sub>  
mm  
19

501

### Placa-base para extensão

H5G



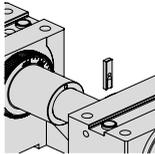
80 898 ...

A mm	D mm	M mm
250	45	125,5

725

### Dispositivo anti-torção

H5G



80 898 ...

024

### Alavanca de fixação

▲ Incluindo acessórios de controle

NCG

H5G

NCG  
5A

H5G  
-Z



80 890 ...

DRVS  
mm  
14

501

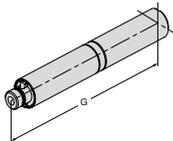
### Extensão de barra de tração

▲ Incluindo dispositivo anti-torsão

H5G

H5G  
-S

H5G  
-Z



80 898 ...

G  
mm  
125  
250

826

827

### Manivela

▲ Para ajuste rápido



H5G-Z  
80 907 ...

H5G-S  
80 898 ...

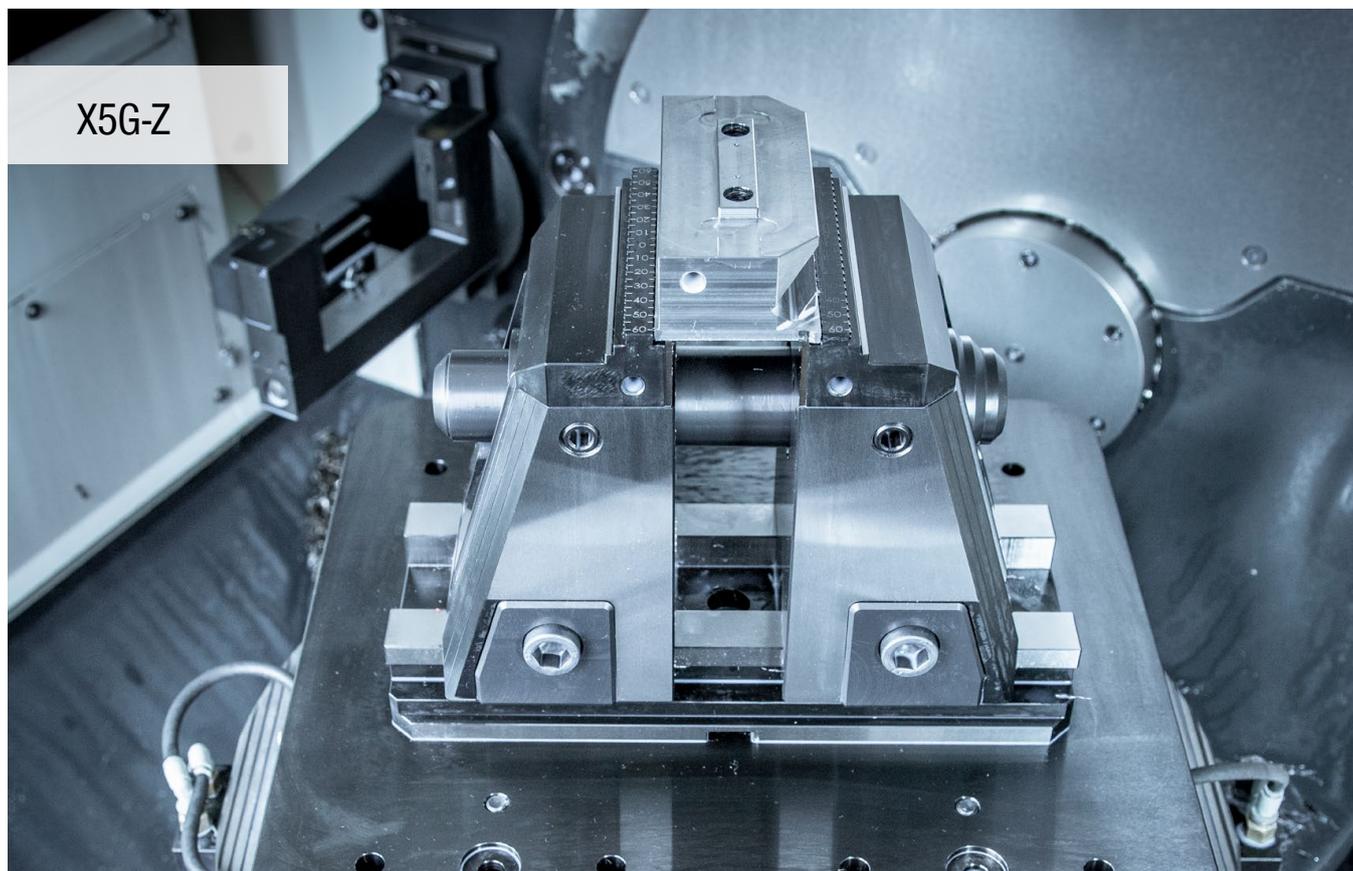
H5G  
80 898 ...

DRVS  
mm  
14

500

026

025



## Usinagem em 5 eixos com perfeição

Manuseio fácil e "pull down" integrado para usinagem de 6 lados. X5G-Z é a nova morsa de 5 eixos da CERATIZIT. Todas as vantagens para uma usinagem otimizada e simples de 5 e 6 lados combinados em um único dispositivo de fixação.

### Seus benefícios:

- ▲ Usinagem opcional de 5 e 6 lados através do aperto de um ou ambos mordentes-base
- ▲ Troca rápida do mordente sem ferramentas
- ▲ Melhor acessibilidade de todos os lados e grande curso de fixação básico de 130 mm
- ▲ Fuso mecânico totalmente encapsulado
- ▲ Amortecimento interno com elastômero integrado para minimizar vibrações
- ▲ Extenso programa modular de mordentes



### Fixação / Alinhamento:



Fixação com dois parafusos  $\varnothing 12_{17}$  / M12 e parafusos de fixação **Artigo-Nr. 80 895 019**



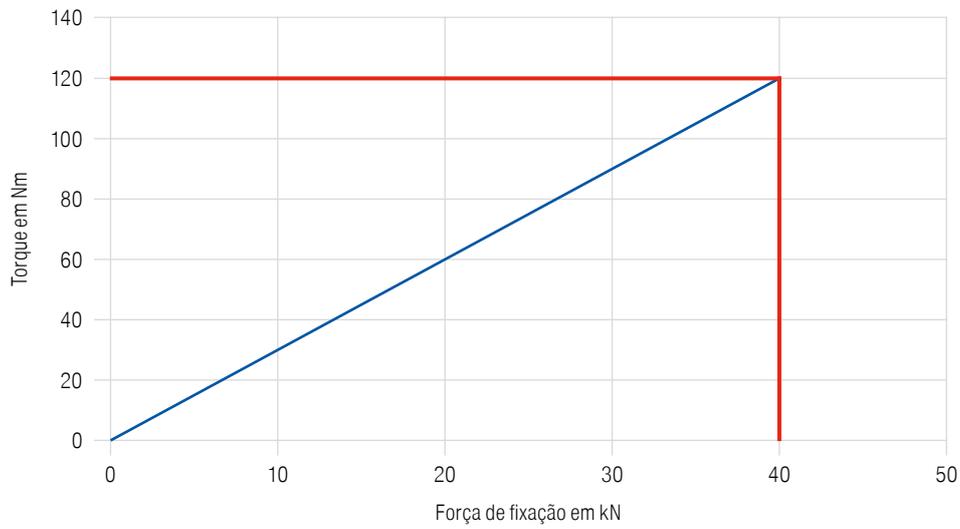
Alinhamento por meio de porca de precisão 20<sup>H7</sup> no corpo-base no rasgo "T" da mesa da máquina. Fixação com grampos.



Alinhamento e fixação com o sistema de fixação de ponto zero MNG (2 - 3 pinos de tração).  
**Opcional:** Furos de posicionamento e montagem a pedido do cliente.

**Força de fixação:**

Torque de aperto / Força de fixação X5G-Z

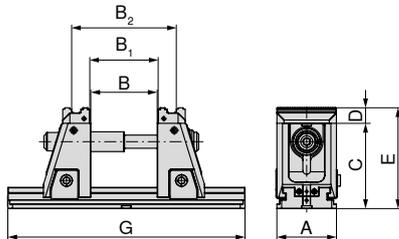


## Morsa mecânica de 5 eixos com mordente fixo móvel, 181 mm de altura

- ▲ Melhor acessibilidade
- ▲ Possibilidade de usinagem de 5 e 6 lados
- ▲ Troca rápida do mordente sem ferramentas
- ▲ A fixação na mesa da máquina é possível usando os sistemas MNG / PNG ou diretamente o corpo-base com porcas "T" de precisão

### Escopo de fornecimento:

Incluindo 2 x mordentes de troca rápida (c/ grip, escalonado 3 mm, largura 125 mm), sem chave do operador e sem grampos de fixação



NEW

80 908 ...

A	B <sub>±0,015</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	D	E <sub>±0,01</sub>	G	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
125	4-134	12-141	80-210	181	33	214	330	14	40	33,2
125	4-234	12-241	80-310	181	33	214	430	14	40	36,1
125	4-304	12-311	80-380	181	33	214	500	14	40	38,1
125	4-434	12-441	80-510	181	33	214	630	14	40	41,8
125	4-604	12-611	80-680	181	33	214	800	14	40	46,6

12500  
12600  
12700  
12800  
12900<sup>1)</sup>

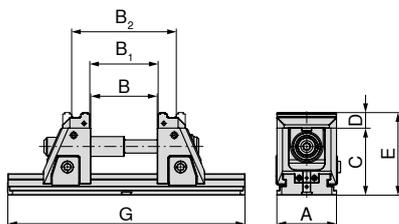
1) Sem itens de estoque

## Morsa mecânica de 5 eixos com mordente fixo móvel, 142 mm de altura

- ▲ Melhor acessibilidade
- ▲ Possibilidade de usinagem de 5 e 6 lados
- ▲ Troca rápida do mordente sem ferramentas
- ▲ A fixação na mesa da máquina é possível usando os sistemas MNG / PNG ou diretamente o corpo-base com porcas "T" de precisão

### Escopo de fornecimento:

Incluindo 2 x mordentes de troca rápida (c/ grip, escalonado 3 mm, largura 125 mm), sem chave do operador e sem grampos de fixação



NEW

80 908 ...

A	B <sub>±0,015</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	D	E <sub>±0,01</sub>	G	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
125	4-144	12-151	80-220	142	33	175	330	14	40	27,3
125	4-234	12-241	80-310	142	33	175	430	14	40	30,2
125	4-304	12-311	80-380	142	33	175	500	14	40	32,2
125	4-434	12-441	80-510	142	33	175	630	14	40	35,9
125	4-604	12-611	80-680	142	33	175	800	14	40	40,7

22500  
22600  
22700  
22800  
22900<sup>1)</sup>

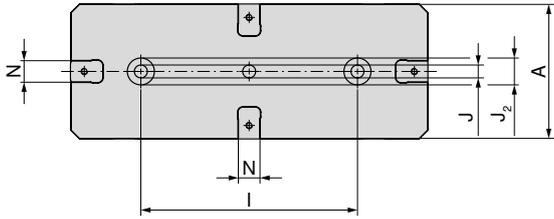
1) Sem itens de estoque

### Dados adicionais - Mordentes

Dimensões do lado inferior	33	Extensões de fuso	37
Acessórios do sistema	35-39	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	107-126
Acessórios gerais	134-149		

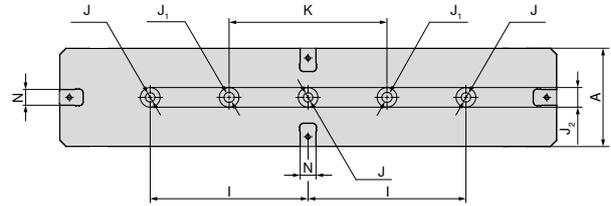
## Dimensões do lado inferior do X5G-Z/-S

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 330 mm



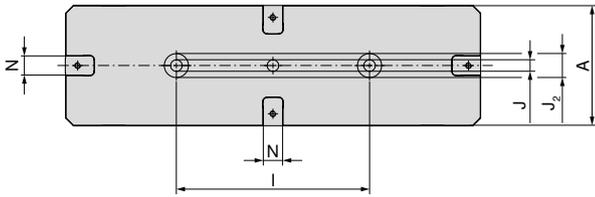
A	I ±0,02	J H7	J2 H6	N H7
mm	mm	mm	mm	mm
125	200	12	25	20

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 630 mm



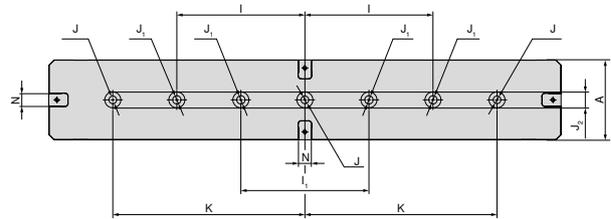
A	I ±0,02	J H7	J1	J2 H6	K ±0,02	N H7
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	200	12	13	25	200	20

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 430 mm



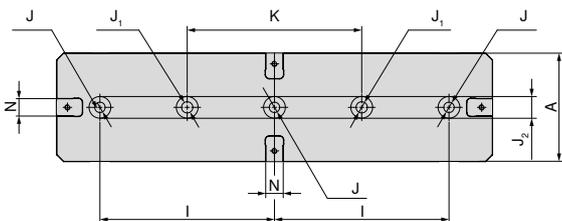
A	I ±0,02	J H7	J2 H6	N H7
mm	mm	mm	mm	mm
125	200	12	25	20

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 800 mm



A	I ±0,02	I1 ±0,02	J H7	J1	J2 H6	K ±0,02	N H7
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	200	200	12	13	25	300	20

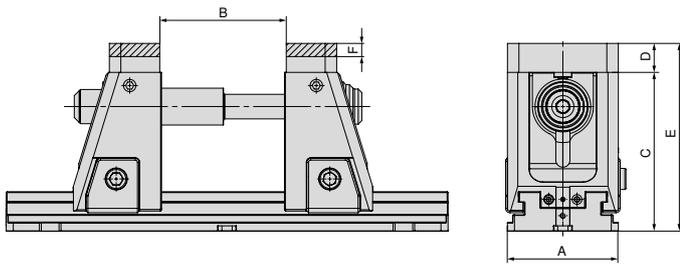
Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 500 mm



A	I ±0,02	J H7	J1	J2 H6	N H7	K ±0,02
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	200	12	13	25	20	200

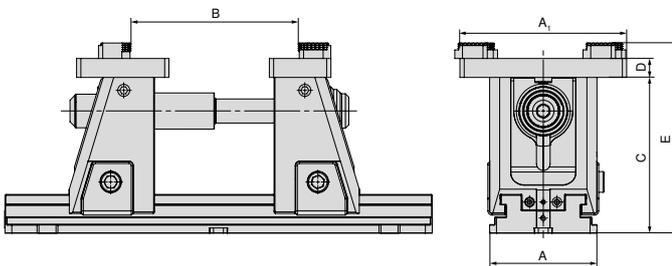
## X5G-Z/-S Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

Com mordentes moles



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	4 - 146	142 - 181	33	175 - 214	15	80 909 31200

Com pêndulo e placa adaptadora

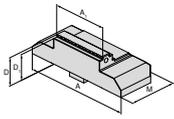


A mm	A <sub>1</sub> mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	195	8 - 193	142 - 181	22	175 - 214	80 909 31500 + 80 909 31300

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	----------------	---	----------------	---	-------	------------	-------------------------

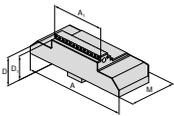
### Mordente reversível, c/ grip 3 mm



▲ Preço unitário

							NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125	40	33	30	57			80 909 30300			●							
125	65	33	30	57			80 909 30200			●							
125	80	33	30	57			80 909 30100			●							
125	125	33	30	57			80 909 30000			●							

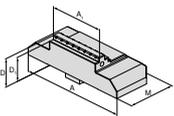
### Mordente intercambiável, c/ grip 5 mm



▲ Preço unitário

							NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125	40	33	28	57			80 909 30700			●							
125	65	33	28	57			80 909 30600			●							
125	80	33	28	57			80 909 30500			●							
125	125	33	28	57			80 909 30400			●							

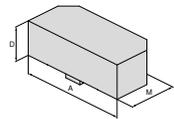
### Mordente escalonado de metal duro, c/ grip 5 mm



▲ Preço unitário

							NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125	40	33	28	57			80 909 31100			●							
125	65	33	28	57			80 909 31000			●							
125	80	33	28	57			80 909 30900			●							
125	125	33	28	57			80 909 30800			●							

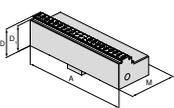
### Mordente mole, aço



▲ Preço unitário

							NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125		33		57			80 909 31200			●							

### Mandíbula reversível, perfil em relevo



▲ Preço unitário

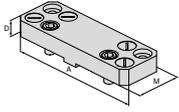
▲ Adequado para perfil em relevo LANG

							NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125		33	30	57			80 909 31400			●							

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	Para largura	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	--------------	---	---	----------------	---	-------	------------	-------------------------

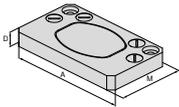
### Placa adaptadora



- ▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces
- ▲ Preço unitário
- ▲ Incluindo parafusos da tampa

							<b>NEW</b>													
<b>125</b>	<b>180</b>	<b>22</b>			<b>104</b>			<b>80 909 31500</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

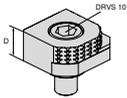
### Mordente pendular



- ▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces
- ▲ Preço unitário
- ▲ Incluindo parafusos da tampa

								<b>NEW</b>												
<b>125</b>	<b>180</b>	<b>22</b>			<b>62</b>			<b>80 909 31300</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

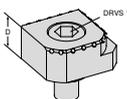
### Mordente reversível de 6 faces



- ▲ 1 = liso, c/ cobertura WC (carboneto tungstênio)
- ▲ 2 = Grip c/ escalonado 3 mm
- ▲ 3 = Grip c/ escalonado 8 mm
- ▲ 4 = Grip c/ escalonado 18 mm
- ▲ 5 = Grip redondo escalonado 8 mm
- ▲ 6 = Grip redondo
- ▲ M<sub>max</sub> = 60 Nm
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

		<b>18</b>						<b>80 892 246</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

### Mordente reversível de 6 faces de metal duro, c/ grip

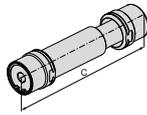


- ▲ 1 = Liso
- ▲ 2 = Metal duro c/ grip
- ▲ 3 = Metal duro c/ grip escalonado 3 mm
- ▲ 4 = Metal duro c/ grip escalonado 8mm
- ▲ 5 = Metal duro c/ grip redondo escalonado 8 mm
- ▲ 6 = Metal duro c/ grip redondo
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

		<b>18</b>						<b>80 890 35300</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## Visão geral dos acessórios do sistema

### Unidade do fuso X5G-Z



NEW

80 908 ...

C mm	WT kg	
227,5	2,5	50100

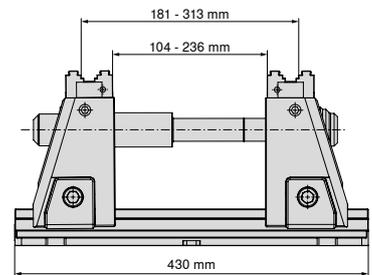
### Extensão de barra de tração



NEW

80 908 ...

Para largura mm	G mm	
125	430	80000



Corpo-base L = 430 mm,  
Curso 140 mm, com extensão,  
Faixa total de fixação 4-310 mm

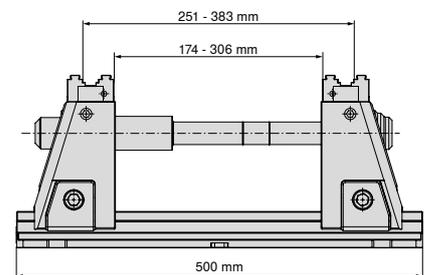
### Extensão de barra de tração



NEW

80 908 ...

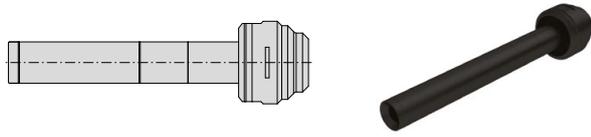
Para largura mm	G mm	
125	500	80100



Corpo-base L = 500 mm,  
Curso 140 mm, com extensão,  
Faixa total de fixação 4-380 mm

## Visão geral dos acessórios do sistema

### Extensão de barra de tração

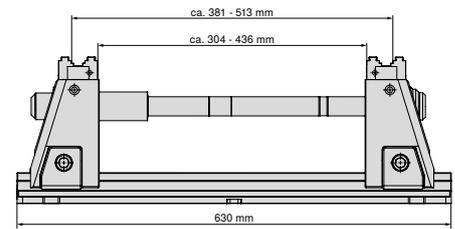


**NEW**

**80 908 ...**

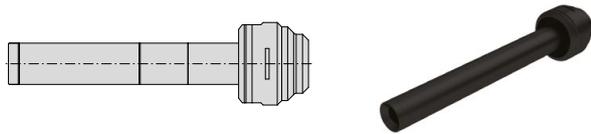
Para largura mm	G mm
125	630

**80200**



Corpo-base L = 630 mm,  
Curso 140 mm, com extensão,  
Faixa total de fixação 4-510 mm

### Extensão de barra de tração

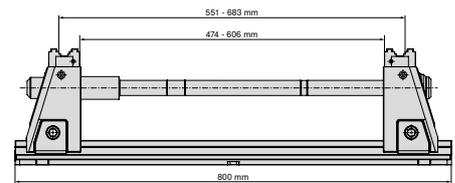


**NEW**

**80 908 ...**

Para largura mm	G mm
125	800

**80300**



Corpo-base L = 800 mm,  
Curso 140 mm, com extensão,  
Faixa total de fixação 4-680 mm

## Visão geral dos acessórios do sistema

### Torquímetro

▲ Sem soquete



<b>Quadrado</b>	<b>TQX</b> Nm	<b>80 884 ...</b>
1/2"	20 - 200	504

### Soquete



<b>Quadrado</b>	<b>DRVS</b> mm	<b>80 877 ...</b>
1/2"	14	214

### Manivela

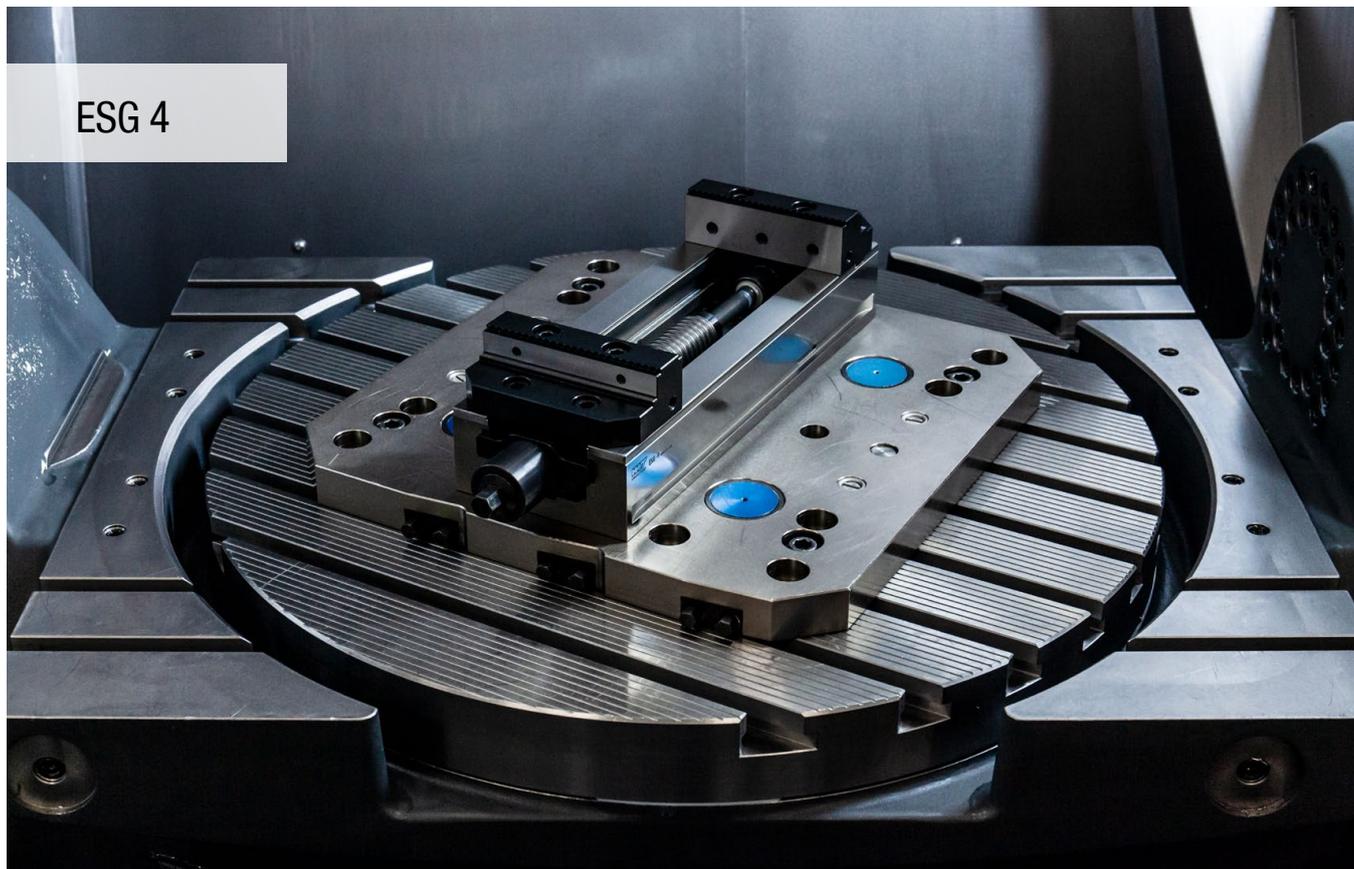
▲ Versão com hexágono externo

▲ Para ajuste rápido



<b>Para largura</b> mm	<b>DRVS</b> mm	<b>H5G-Z</b> <b>80 907 ...</b>
125	14	500

ESG 4



## Multifuncional, altamente eficiente para usinagem de peças acabadas e brutas

Morsa de fixação simples ESG 4 com fixação rápida por alavanca, ajuste rápido da faixa de fixação, design plano e peso reduzido.

### Seus benefícios:

- ▲ Várias saídas de refrigeração para uma operação sem problemas e drenagem controlada
- ▲ Posicionamento simples e rápido no sistema de fixação de ponto zero do MNG
- ▲ Altas forças de fixação entre 5 - 50 kN com baixo torque de aperto
- ▲ Troca fácil e rápida do mordente com 2 parafusos
- ▲ Desmontagem rápida e fácil da unidade do fuso
- ▲ Extenso programa modular de mordentes

### Fixação / Alinhamento:



ESG 4 - 80 mm = Fixação com parafusos M8 através do corpo-base  
ESG 4 - 125 mm / 160 mm = Montagem com parafusos M12 e parafusos de fixação através do corpo-base



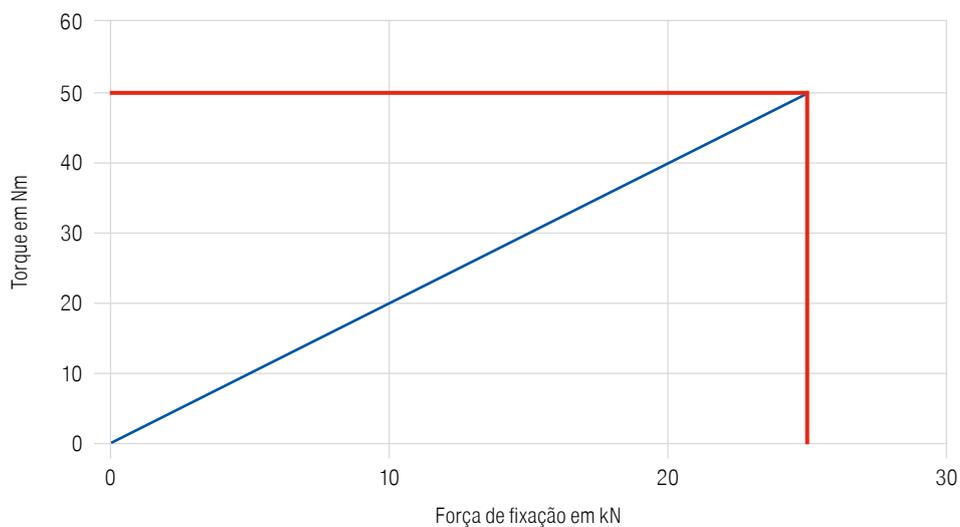
Montagem com 4 grampos  
**Artigo-Nr. 80 890 315**



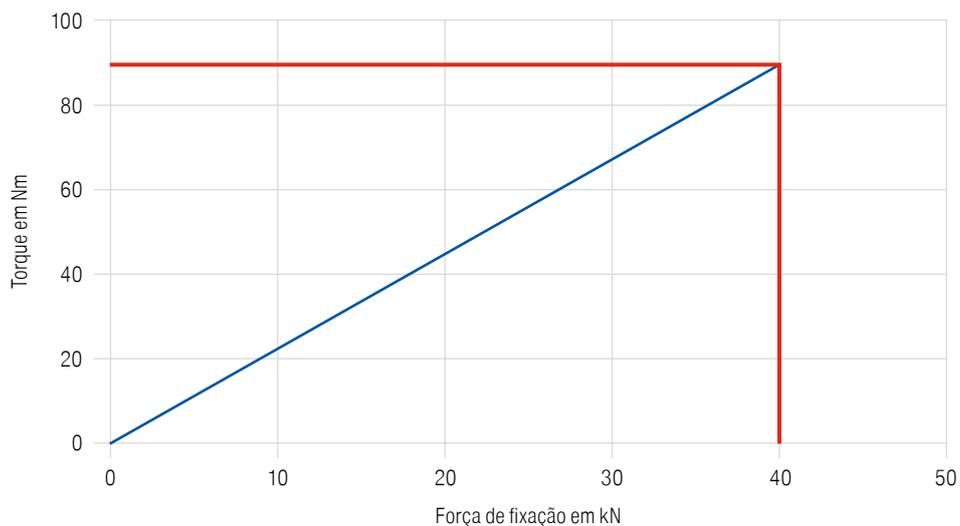
Montagem com Sistema de fixação ponto zero  
ESG 4 - 80 mm = 1 pino de tração + dispositivo anti-torção  
ESG 4 - 125/160 mm = 2 pinos de tração, espaçamento 200 mm

**Força de fixação:**

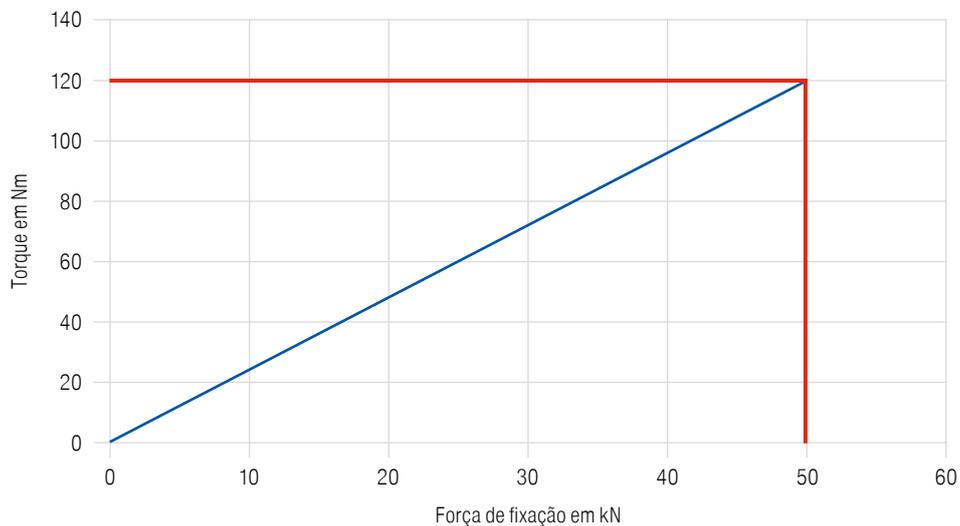
Torque de aperto / Força de fixação ESG 4 – 80 mm



Torque de aperto / Força de fixação ESG 4 – 125 mm



Torque de aperto / Força de fixação ESG 4 – 160 mm

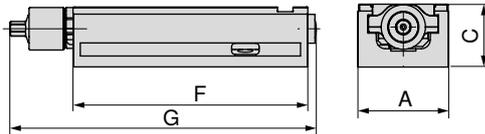


## Morsa de fixação simples sem sistema de mordentes

- ▲ Fixação rápida por alavanca 160° com torquímetro
- ▲ Montagem e desmontagem rápida do conjunto do fuso
- ▲  $\pm 0,01$  mm de repetibilidade ( $\pm 0,015$  mm para A = 160 mm)

### Escopo de fornecimento:

- ▲ Morsa de fixação simples ESG 4 sem sistema de mordentes e chave de fixação



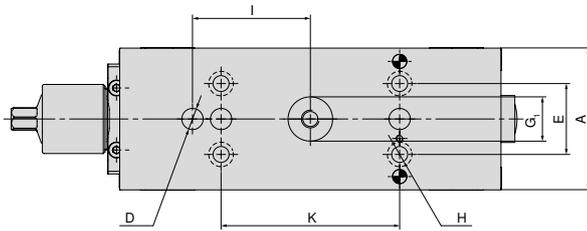
A mm	C <sub>-0.02</sub> mm	F mm	G mm	MXC kN	WT kg	DRVS mm	Faixa de fixação mm	80 901 ...
80	55	214	284	25	5,0	12	0-192	080
125	60	362	433	40	15,0	14	0-308	125
160	70	480	559	50	28,5	14	0-434	160

### Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	43	Tabelas de dimensões para as diferentes mordentes	44+45
Acessórios do sistema	46-48	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	107-126
Acessórios gerais	134-149		

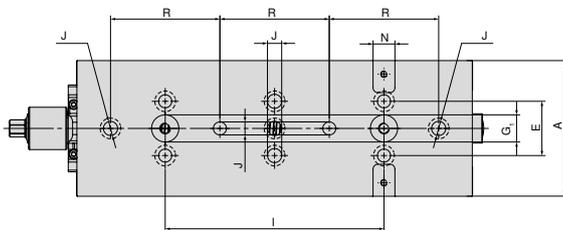
## Dimensões do lado inferior do ESG 4

Largura do corpo-base 80 mm  
e Comprimento 214 mm



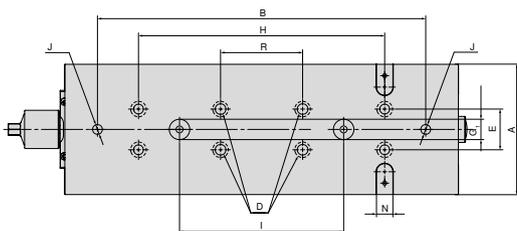
A	D	E	G <sub>1</sub>	H	I	K
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	12	40	25	9	66	100

Largura do corpo-base 125 mm  
e Comprimento 362 mm



A	E	G <sub>1</sub>	I	J	N <sub>H7</sub>	R
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	50	25	200	13	12	100

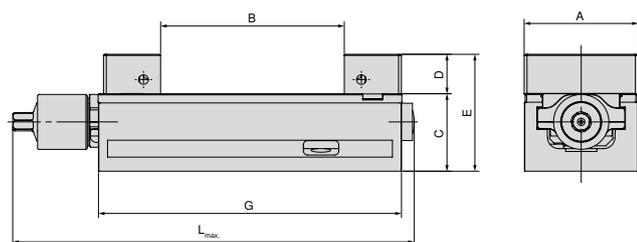
Largura do corpo-base 160 mm  
e Comprimento 480 mm



A	B	D	E	G <sub>1</sub>	H	I	J	N <sub>H7</sub>	R
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	400	13	50	25	300	200	12	20	100

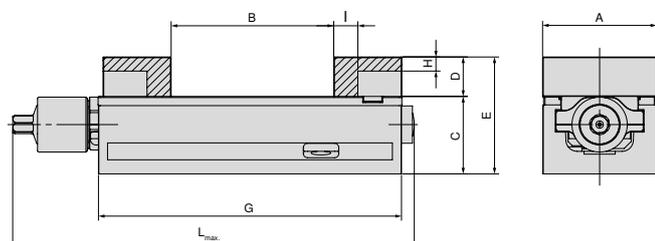
## ESG 4 Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

Com mordentes de bloqueio



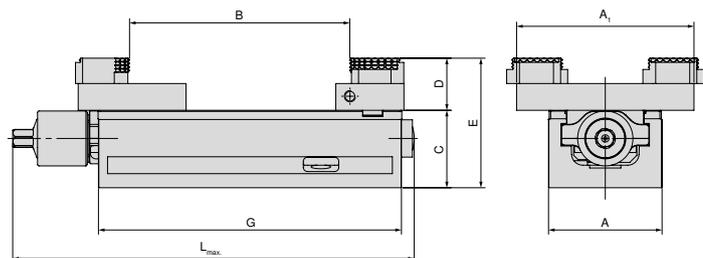
A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	0 - 130	55	28	83	214	308	80 901 31200 + 80 901 31300
125	0 - 231	60	40	100	362	432	80 901 3140 + 80 901 31500
160	0 - 312	70	50	120	480	559	80 901 31600 + 80 901 31700

Com mordentes de alumínio macio



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	0 - 115	55	28	83	214	10	17	284	80 901 307 + 80 878 850
125	0 - 219	60	40	100	362	23	27	432	80 901 304 + 80 878 550
160	0 - 309	70	50	120	480	23	30	559	80 901 301 + 80 878 305

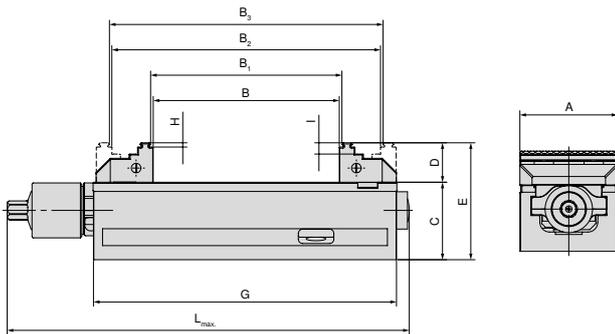
Com pêndulo e placa adaptadora



A mm	A <sub>1</sub> mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	125	5 - 155	55	19	92	214	284	80 878 870 + 80 901 501
125	180	4 - 306	60	22	100	362	432	80 878 570 + 80 901 502
160	256	11 - 463	70	22	110	480	559	80 878 670 + 80 901 503

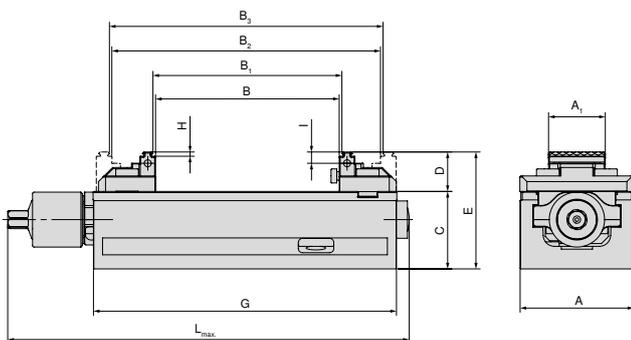
## ESG 4 Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

Com mordente reversível, c/ grip 3 mm



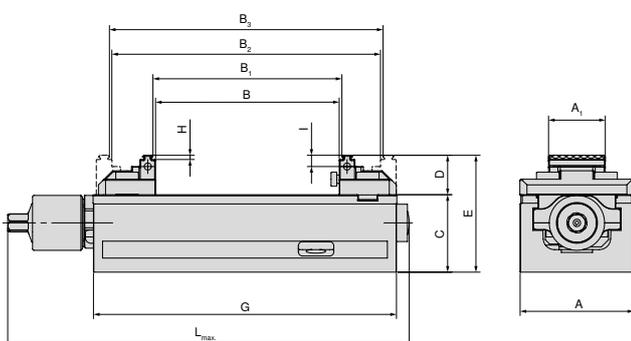
A mm	B mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	B <sub>3</sub> mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L <sub>max</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	0 - 130	4 - 134	59 - 188	63 - 192	55	28	83	214	3	8	284	80 901 306 + 80 878 810
125	0 - 231	8 - 238	71 - 301	78 - 308	60	40	100	362	3	18	433	80 901 302 + 80 901 303
160	0 - 310	8 - 317	117 - 427	125 - 434	70	50	120	480	3	10	559	80 901 300 + 80 878 610

Com mordente reversível, c/ grip 40 mm



A mm	A <sub>1</sub> mm	B mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	B <sub>3</sub> mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L <sub>max</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	40	0 - 130	4 - 134	59 - 188	63 - 192	55	28	83	214	3	8	284	80 901 308 + 80 878 840

Com mordente reversível, c/ grip 65 mm

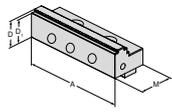


A mm	A <sub>1</sub> mm	B mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	B <sub>3</sub> mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L <sub>max</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	65	0 - 240	8 - 247	77 - 317	84 - 324	60	33	93	362	3	9	432	80 901 305 + 0 878 565

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	---	----------------	---	-------	------------	-------------------------

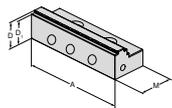
### Mordente reversível, c/ grip 3 mm, fixo



▲ Preço unitário

							NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
80	28	25	40			80 901 306				●	●					
125	40	37	66			80 901 302				●						
160	50	47	81			80 901 300				●	●				●	

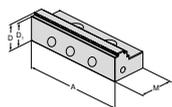
### Mordente reversível, c/ grip 3 mm, móvel



▲ Preço unitário

							NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125	40	37	66			80 901 303				●				●	●	

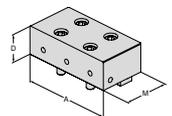
### Mordente reversível, c/ grip 3 mm, móvel



▲ Preço unitário

							NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
80	28	25	40			80 878 810										
160	50	47	81			80 878 610				●	●			●	●	

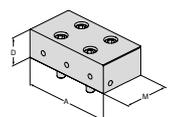
### Mordente de bloqueio, fixo



▲ Preço unitário

							NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
80	28		40			80 901 31200				●						
125	40		66			80 901 31400				●						
160	50		81			80 901 31600				●						

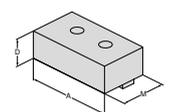
### Mordente de bloqueio, móvel



▲ Preço unitário

							NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
80	28		40			80 901 31300				●						
125	40		66			80 901 31500				●						
160	50		81			80 901 31700				●				●	●	

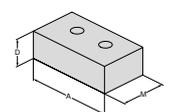
### Mordente de alumínio, fixo



▲ Para produção de mordentes de molde  
▲ Preço unitário

							NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
80	28		48			80 901 307				●						
125	40		68			80 901 304				●						
160	50		85			80 901 301				●						

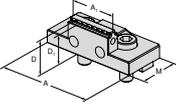
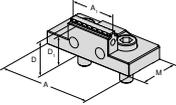
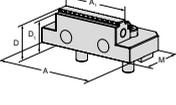
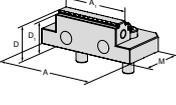
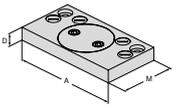
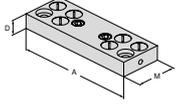
### Mordente de alumínio, móvel



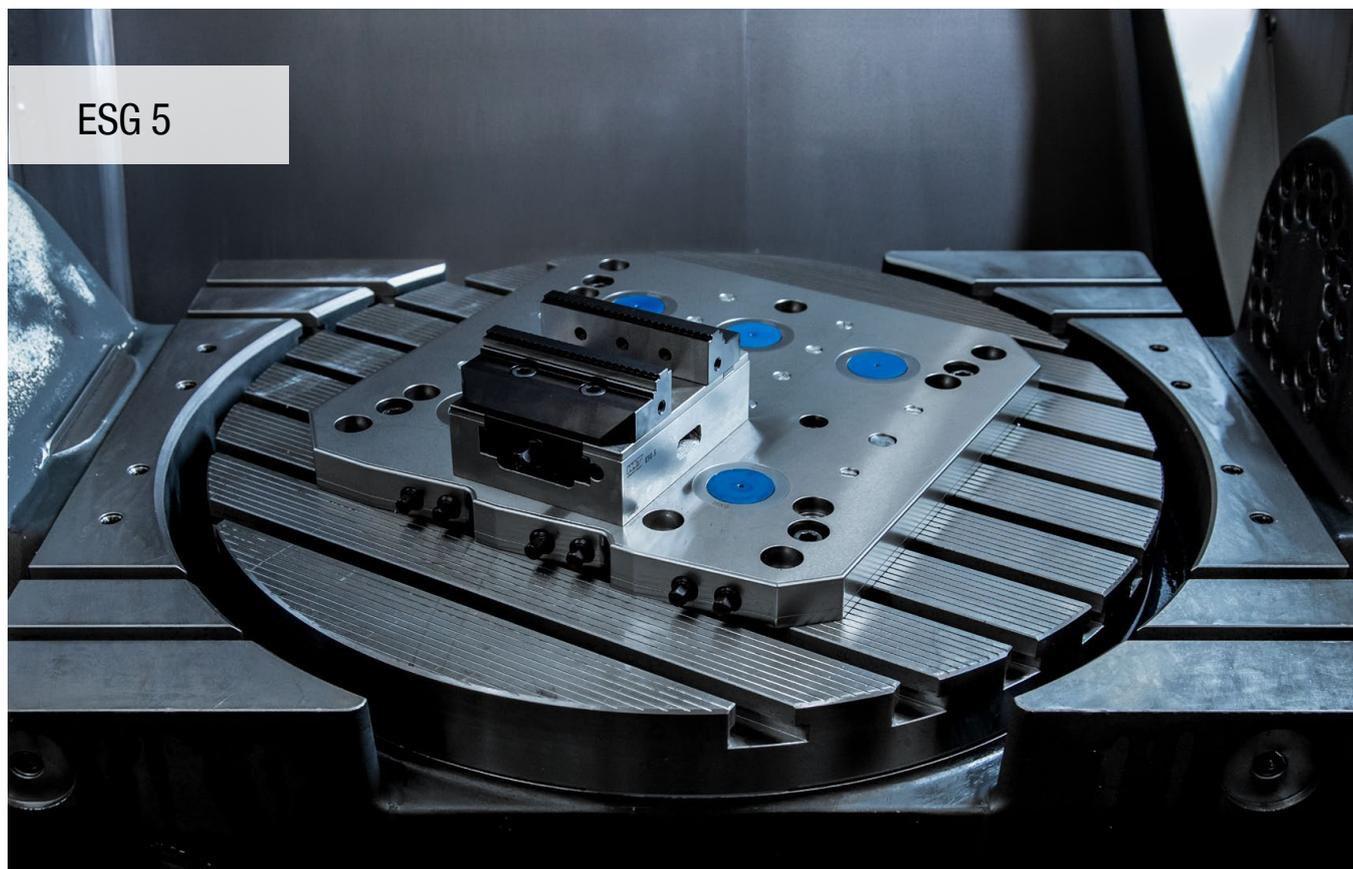
▲ Para produção de mordentes de molde  
▲ Preço unitário

							NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
80	28		48			80 878 850				●						
125	40		68			80 878 550				●				●	●	
160	50		85			80 878 305				●				●	●	

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	Para largura	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos									
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Preço unitário</li> <li>▲ Mordente escalonado de dupla-face</li> </ul>	80	80	40	28	25	40		80 901 308	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
												●						
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	80	80	40	28	25	40		80 878 840	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
												●				●		
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Preço unitário</li> <li>▲ Mordente escalonado c/ grip de dupla-face</li> </ul>	125	125	65	33	30	57		80 901 305	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
												●						
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Mordente escalonado c/ grip de dupla-face</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	125	95	65	33	30	57		80 878 565	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
												●				●		
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	80	125		19		76		80 878 870	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	125	180		22		95		80 878 570				●				●	●	
	160	256		22		170		80 878 670				●				●	●	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	80	125		19		48		80 901 501	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	125	180		22		62		80 901 502				●						
	160	256		22		125		80 901 503				●						





## Máxima precisão e confiabilidade do processo

Morsa de fixação simples ESG 5 na versão mecânica com alta precisão e força de aperto. Sistema fechado com remoção de cavacos otimizada para alta confiabilidade do processo.

### Seus benefícios:

- ▲ Alta confiabilidade de processo
- ▲ Desenho compacto com a melhor acessibilidade
- ▲ Alta força de fixação, sem necessidade de pré-aperto
- ▲ Troca fácil e rápida do mordente com 2 parafusos
- ▲ Extenso programa modular de mordentes

### Fixação / Alinhamento:



Montagem com Sistema de fixação de ponto zero  
ESG 5 - 80 mm L-130 mm + L-190 mm  
ESG 5 - 125 mm L-160 mm + L-235 mm

1 Pino de tração + Pino de posicionamento MNG



Montagem com Sistema de fixação de ponto zero  
ESG 5 - 125 mm + L-300 mm  
ESG 5 - 160 mm + L-280 mm + L-480 mm

2 Pinos de tração



Todas as versões possuem furos de precisão de  $\varnothing 12^{H7}$ , com os quais o ESG 5 pode ser exatamente posicionado. Todas as versões podem ser fixadas através do corpo-base com parafusos na parte superior.

**Fixação / Alinhamento:**

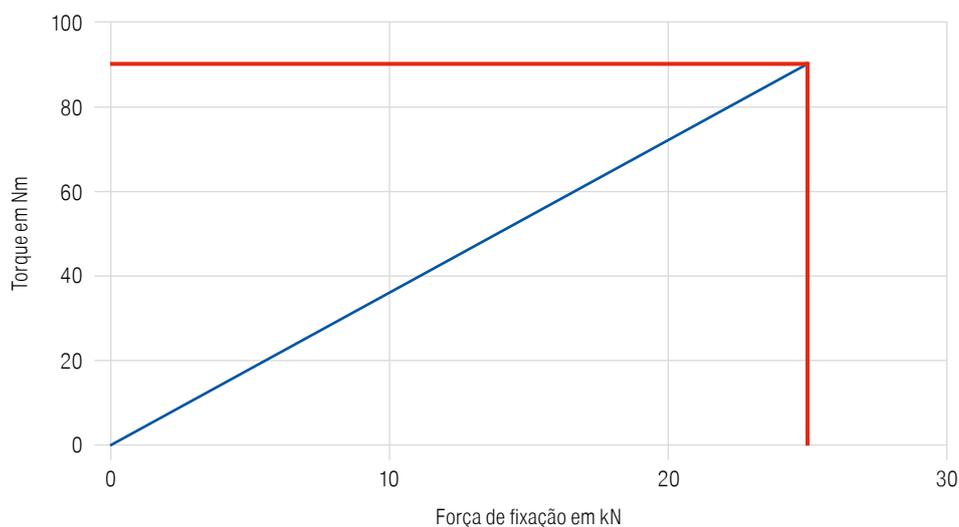
ESG 5 - 125 mm L-235 mm + L-300 mm

ESG 5 - 160 mm L-280 mm + L-480 mm

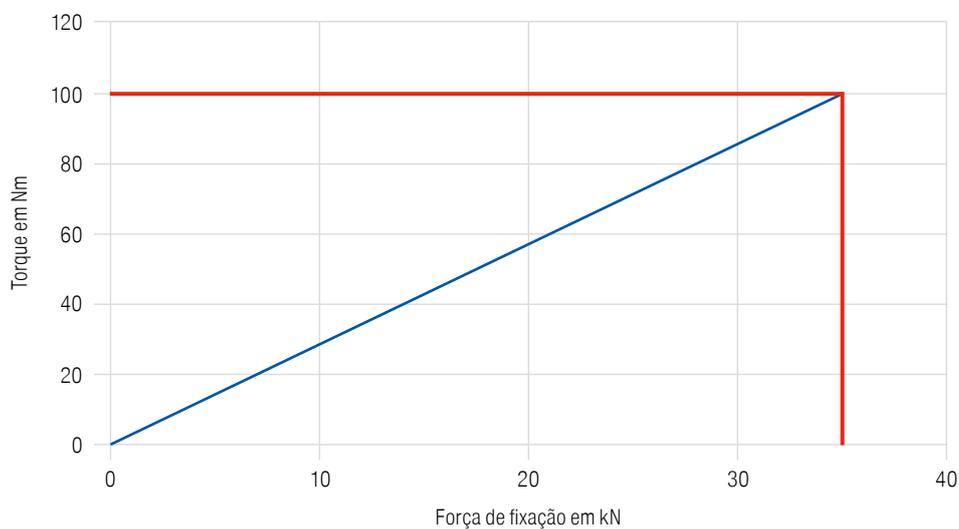
Essas 4 versões também podem ser fixadas alternativamente com grampos.

**Força de fixação:**

Torque de aperto / Força de fixação ESG 5 - 80 mm

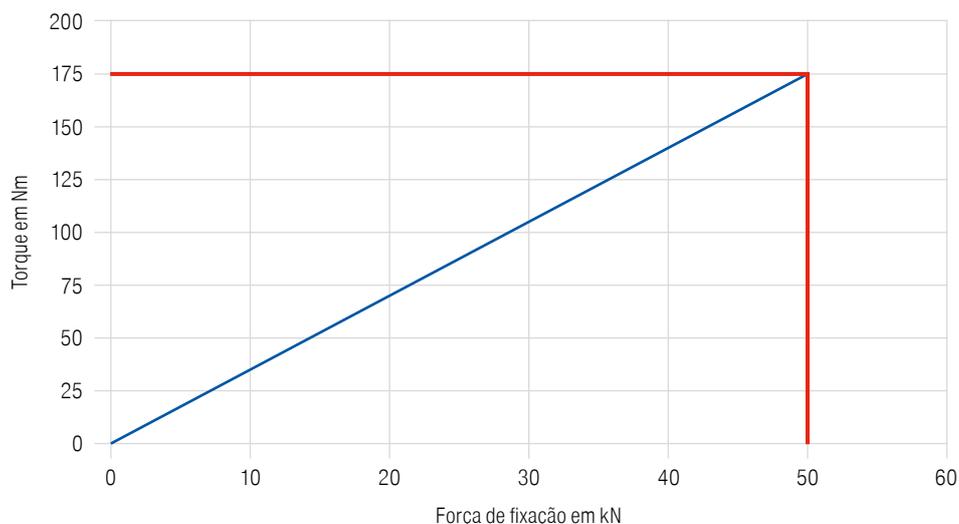


Torque de aperto / Força de fixação ESG 5 - 125 mm



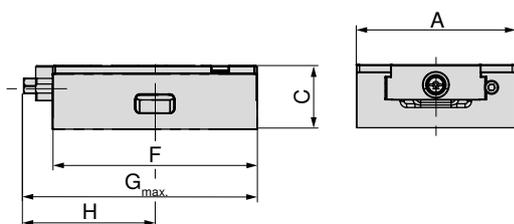
### Força de fixação:

Torque de aperto / Força de fixação ESG 5 – 160 mm



## Morsa de fixação simples sem sistema de mordentes

- ▲ Sem Sistema de mordentes
- ▲ Alta precisão angular devido ao mordente fixo com canal transversal
- ▲ ± 0,01 mm de repetibilidade



NEW

80 857 ...

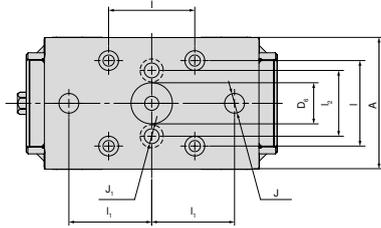
A	C <sub>±0,01</sub>	F	G <sub>max.</sub>	H	MXC	DRVS	WT	
mm	mm	mm	mm	mm	kN	mm	kg	
80	50	130	155	82	25	12	2,9	08000
80	50	190	205	102	25	12	4,4	08100
125	50	160	183	103	35	12	6,0	12500
125	50	235	250	132	35	12	8,4	12600
125	50	300	320	170	35	12	10,5	12700
160	70	280	328	169	50	14	17,0	16000
160	70	480	506	267	50	14	30,0	16100

#### Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	52+53	Tabelas de dimensões para as diferentes mordentes	54
Acessórios do sistema	55	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	107-126
Acessórios gerais	134-149		

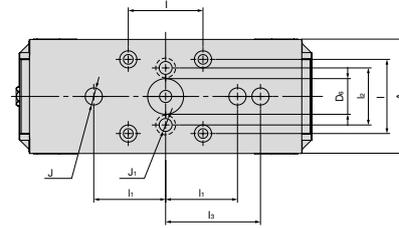
## Dimensões do lado inferior do ESG 5

Largura do corpo-base 80 mm e Comprimento 130 mm



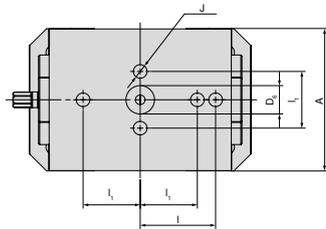
A	D <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	I ±0.015	I <sub>1</sub> ±0.015	I <sub>2</sub>	J H <sub>7</sub>	J <sub>1</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	52	50	40	12	9

Largura do corpo-base 80 mm e Comprimento 190 mm



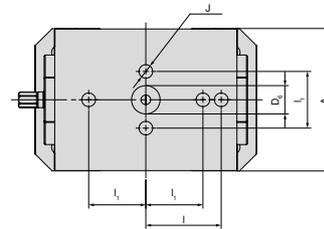
A	D <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	I ±0.015	I <sub>1</sub> ±0.015	I <sub>2</sub>	J H <sub>7</sub>	J <sub>1</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	52	50	40	12	9

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 160 mm



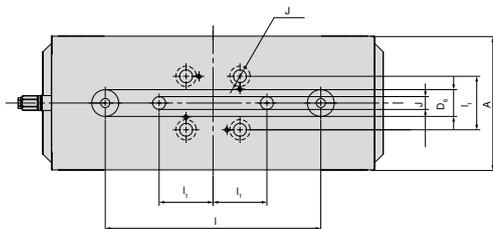
A	D <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	I ±0.015	I <sub>1</sub> ±0.015	J H <sub>7</sub>
mm	mm	mm	mm	mm
125	25	66	50	12

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 235 mm



A	D <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	I ±0.015	I <sub>1</sub>	J
mm	mm	mm	mm	mm
125	25	200	50	12

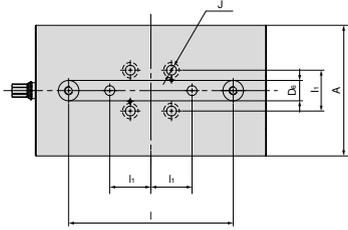
Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 300 mm



A	D <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	I ±0.015	I <sub>1</sub> ±0.015	J H <sub>7</sub>
mm	mm	mm	mm	mm
125	25	200	50	12

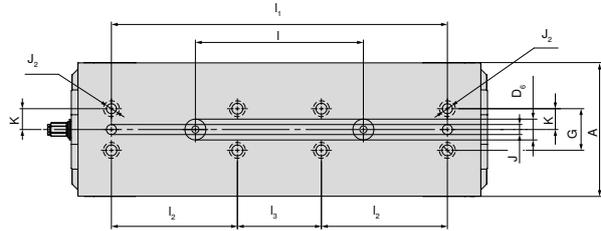
## Dimensões do lado inferior do ESG 5

Largura do corpo-base 160 mm e Comprimento 280 mm



A	D <sub>6</sub> H6	l <sub>1</sub> ±0,015	l <sub>1</sub> ±0,015	J H7
mm	mm	mm	mm	mm
160	25	200	50	12

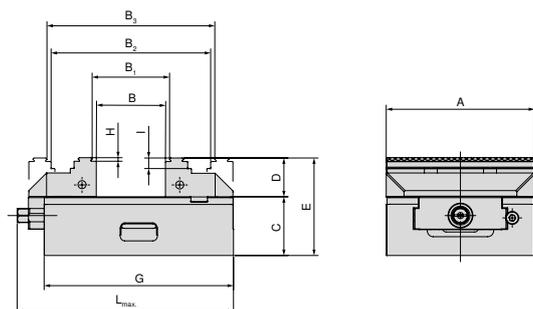
Largura do corpo-base 160 mm e Comprimento 480 mm



A	D <sub>6</sub> H6	l <sub>1</sub> ±0,015	l <sub>1</sub> ±0,015	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub> ±0,015	J H7	J <sub>2</sub> F7	K ±0,02	G
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	25	200	400	150	100	12	12	25	50

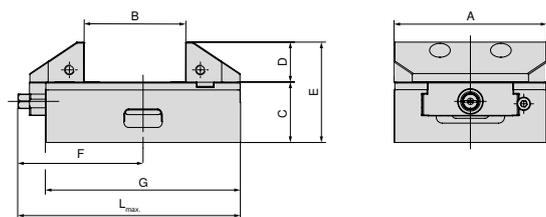
## ESG 5 Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

Com mordente reversível, c/ grip 3 mm fixo e móvel



A mm	B mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	B <sub>3</sub> mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	0 - 49	4 - 53	59 - 107	63 - 111	50	28	78	130	3	8	155	80 901 306 + 80 878 810
80	0 - 109	4 - 113	59 - 167	63 - 171	50	28	78	190	3	8	206	80 901 306 + 80 878 810
125	0 - 57	8 - 64	77 - 134	84 - 141	50	33	83	160	3	9	183	80 857 30000 + 80 878 510
125	0 - 127	8 - 134	77 - 204	84 - 211	50	33	83	235	3	9	250	80 857 30000 + 80 878 510
125	0 - 197	8 - 204	77 - 274	84 - 281	50	33	83	300	3	9	320	80 857 30000 + 80 878 510
160	0 - 121	8 - 128	118 - 238	125 - 245	70	50	120	280	3	10	328	80 901 300 + 80 878 610
160	0 - 324	8 - 331	118 - 441	125 - 448	70	50	120	480	3	10	506	80 901 300 + 80 878 610

Com mordente de 5 eixos

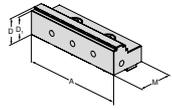


A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	25 - 82	50	33	83	103	160	183	80 857 30200 + 80 857 30100
125	25 - 152	50	33	83	132	235	250	80 857 30200 + 80 857 30100
125	25 - 222	50	33	83	170	300	320	80 857 30200 + 80 857 30100

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	---	----------------	---	-------	------------	-------------------------

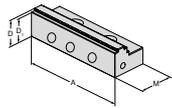
### Mordente reversível, c/ grip 3 mm, fixo



▲ Preço unitário

125	33	30	66		80 857 30000	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2				●	●				●	
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2																	
			●	●				●																		

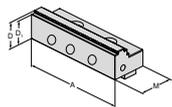
### Mordente reversível, c/ grip 3 mm, móvel



▲ Preço unitário

125	33	30	57		80 878 510	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2					●			●		
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2																	
				●			●																			

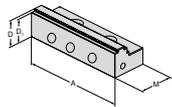
### Mordente reversível, c/ grip 3 mm, fixo



▲ Preço unitário

80	28	25	40		80 901 306	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2				●	●					
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2																	
			●	●																						
160	50	47	81		80 901 300	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>				●	●															
			●	●																						

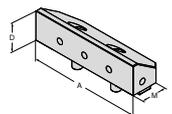
### Mordente reversível, c/ grip 3 mm, móvel



▲ Preço unitário

80	28	25	40		80 878 810	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2				●	●			●	●	
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2																	
			●	●			●	●																		
160	50	47	81		80 878 610	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td></tr> </table>				●	●			●												
			●	●			●																			

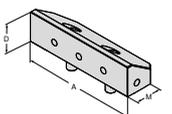
### Mordente reversível, c/ grip de 5 eixos, fixo



▲ Preço unitário

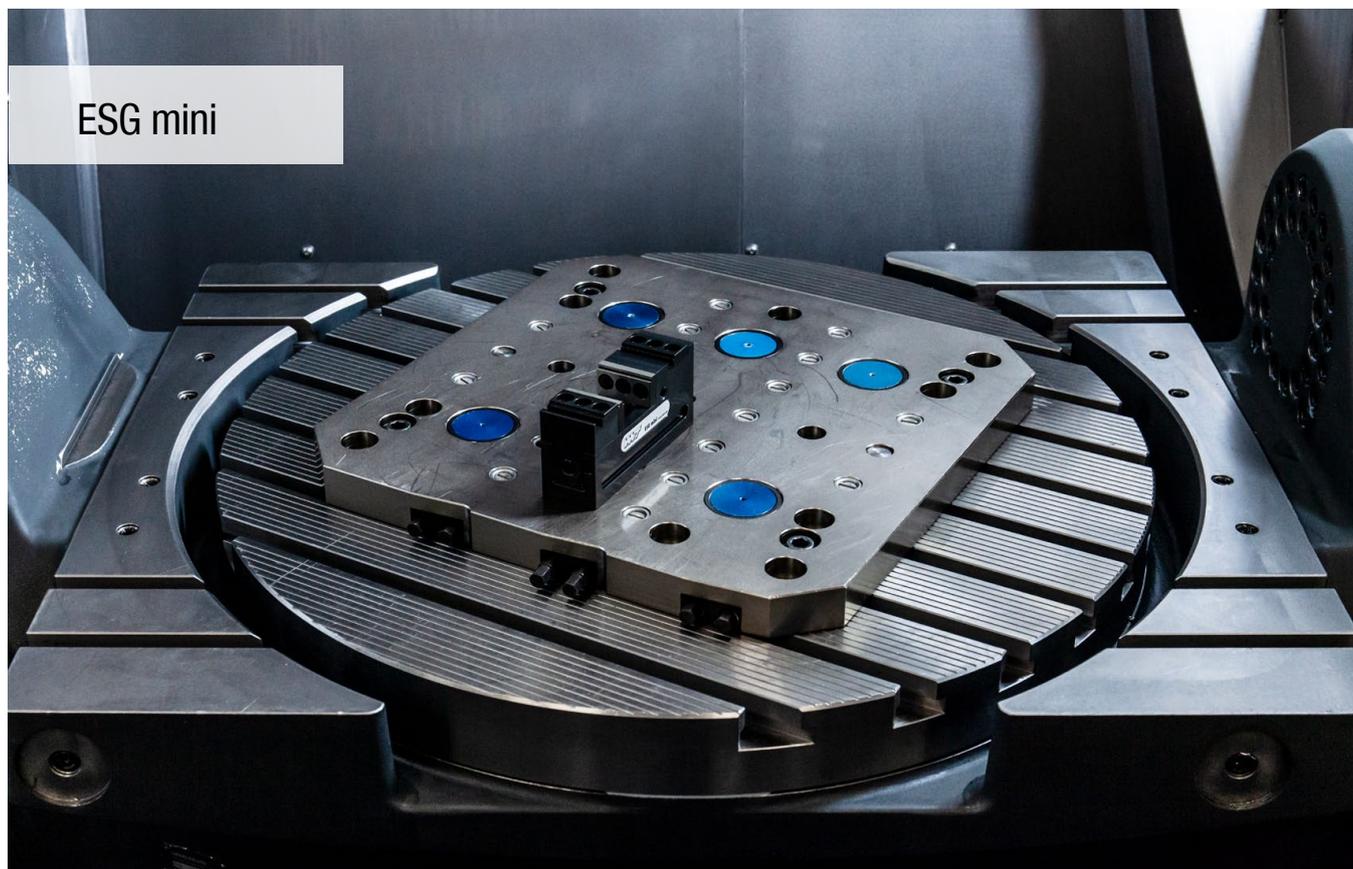
125	33		44,5		80 857 30100	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2					●			●	●	
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2																	
				●			●	●																		

### Mordente reversível, c/ grip de 5 eixos, fixo



▲ Preço unitário

125	33		44,5		80 857 30200	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2					●					
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2																	
				●																						



## Sistema de fixação pequeno, leve e flexível

Sistema de fixação simples para peças pequenas em versão mecânica com encapsulamento completo e mordentes superiores modulares. Ideal para peças pequenas, fixação múltipla e automação no armazenamento de paletes.

### Seus benefícios:

- ▲ Aumento da vida útil das máquinas
- ▲ Compacta e precisa
- ▲ 100 % encapsulada

### Fixação / Alinhamento:

ESG mini 40 mm



Na versão básica, o posicionamento é feito com 2 furos  $\text{Ø}8^{\text{H7}}$ , com os quais o ESG mini 40 mm pode ser alinhado em placas com grades quadriculadas (**Artigo-Nr. 80 897 944 e 80 897 946**) e mesas de máquina com rasgos T". O ESG mini 40 mm pode ser montado pela parte superior com 2 parafusos M8. **Alternativa:** Montar pela parte inferior com 4 parafusos M6.



Alternativamente, o ESG mini 40 mm também pode ser fixado lateralmente com grampos.



O ESG mini 40 mm pode ser montado no Sistema de fixação de ponto zero MNG em combinação com uma placa intermediária.

**Fixação / Alinhamento:****ESG mini 65 mm**

A versão básica possui 2 furos de precisão e posicionamento  $\text{Ø}8^{H7}$  e 4 furos roscados M8 para montagem pela parte inferior.



Alternativamente, o ESG mini 65 mm também pode ser fixado lateralmente com grampos.



O ESG mini 65 pode ser montado no Sistema de fixação de ponto zero MNG em combinação com uma placa intermediária.

**ESG mini 100 mm**

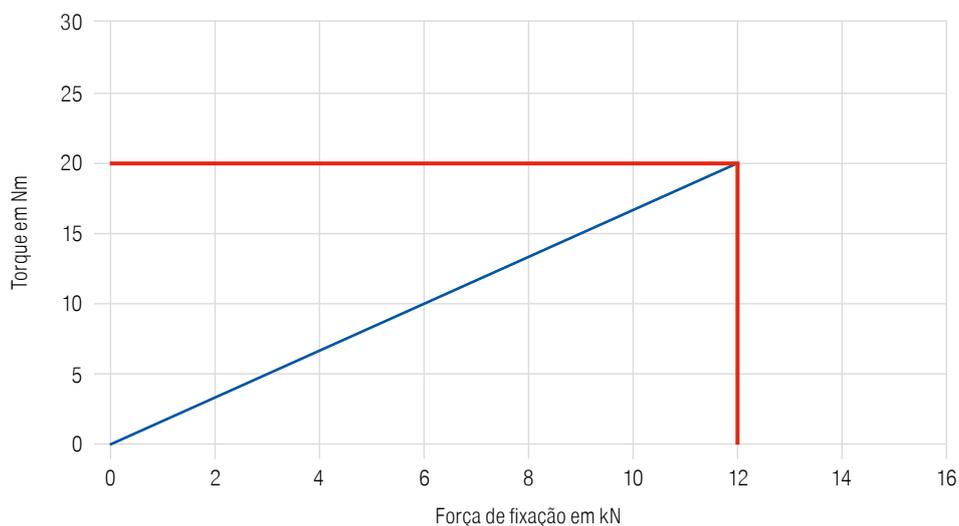
Com os kits de alinhamento para rasgos "T" (12/14/16/18), o ESG mini 100 mm pode ser alinhado no rasgo "T" da mesa da máquina.



O ESG mini 100 mm pode ser fixado com grampos diretamente na dimensão da grade 100 mm x 100 mm em placas com grades quadriculadas (50 mm x 50 mm) ou em mesas com rasgos "T" com espaçamento de 100 mm.

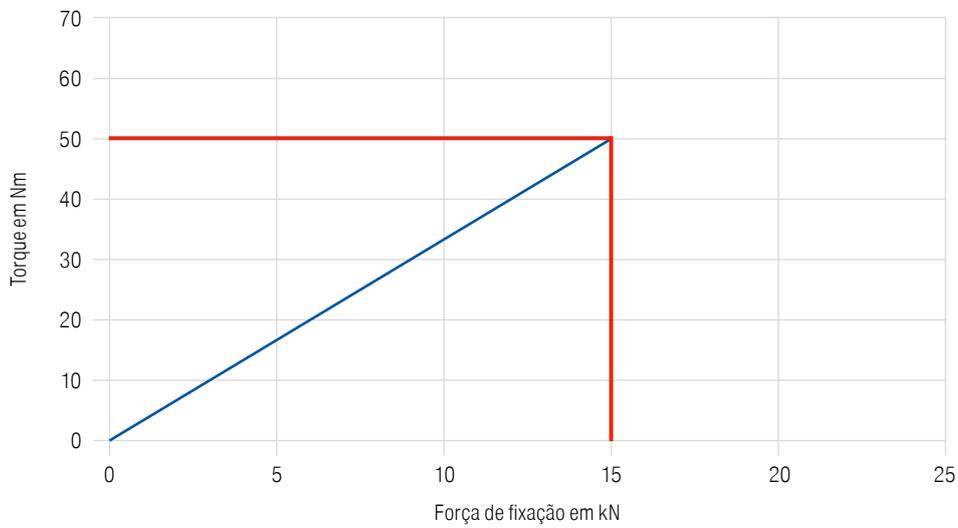


Um furo de montagem MNG para o Sistema de fixação de ponto zero MNG está integrado no corpo-base do ESG mini 100 mm.

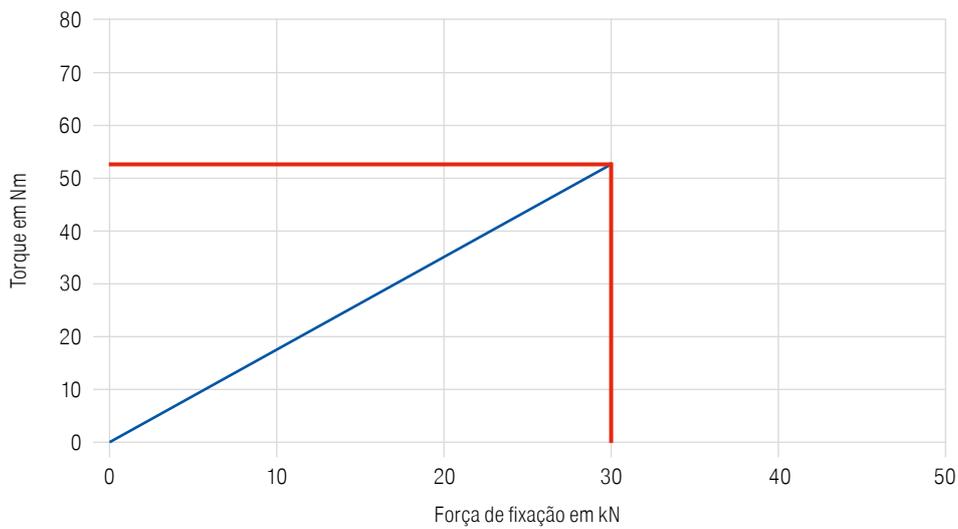
**Força de fixação:****Torque de aperto / Força de fixação ESG mini – 40 mm**

**Força de fixação:**

Torque de aperto / Força de fixação ESG mini – 65 mm



Torque de aperto / Força de fixação ESG mini – 100 mm



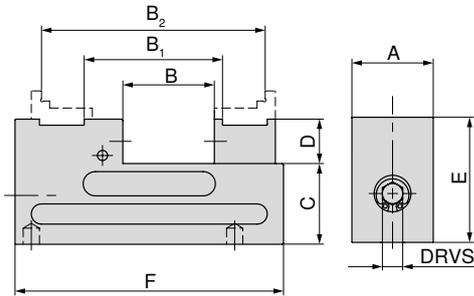
## Morsa de fixação simples encapsulada para peças pequenas, 40 mm

- ▲ Faixa de fixação de 0-122 mm
- ▲ Torquímetro 80 899 400 (8-50 Nm) é necessário

### Escopo de fornecimento:

ESG mini 40 sem parafusos de fixação

**ESG  
mini**



80 897 ...

A	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>±0.01</sub>	D	E	F	TQX	MXC	DRVS	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	kN	mm	kg
40	0-58	40-81	83-122	40	22	62	132	20	12	8	1,7

040

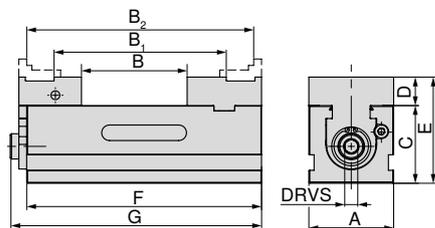
## Morsa de fixação simples encapsulada para peças pequenas, 65 mm

- ▲ Pode ser montado no MNG com placa adaptadora

### Escopo de fornecimento:

ESG mini incluindo mordentes-base

**ESG  
mini**



80 897 ...

A	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>+0/-0.02</sub>	D	E	F	G	TQX	MXC	DRVS	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	kN	mm	kg
65	17-80	68-131	111-174	60	22	82	180	193	65	20	10	5,5

067

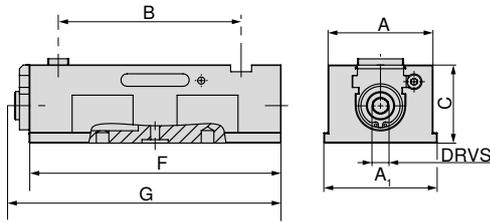
### Dados adicionais - Mordentes

Dimensões do lado inferior	61	Tabelas de dimensões para as diferentes mordentes	62
Accessórios do sistema	63-66	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	107-126
Accessórios gerais	134-149		

# Morsa de fixação simples encapsulada, 100 mm

**Escopo de fornecimento:**

▲ Morsa de fixação simples ESG 100 sem sistema de mordentes e chave de fixação



80 897 ...

A	A <sub>1</sub>	B	C <sub>-0/-0.02</sub>	F	G	TQX	MXC	DRVS	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	kN	mm	kg
100	100	91 - 189	75	240	269	70	40	14	11,3

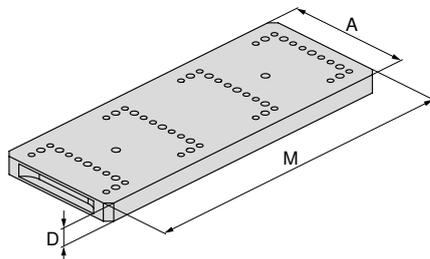
100

# Placa de fixação

▲ Para montagem de 4 ou 6 Morsas ESG mini 40

**Escopo de fornecimento:**

Placa com peças de montagem para Morsa para peças pequenas ESG mini-40, sem pinos de tração MSG



A ilustração mostra a versão de 4 posições



80 897 ...

para	A	D	M
	mm	mm	mm
4 x ESG mini 40	140	20	360
6 x ESG mini 40	140	20	560

944 <sup>1)</sup>

946 <sup>1)</sup>

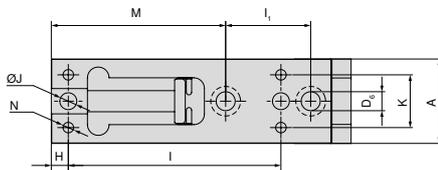
1) Sem itens de estoque

**Dados adicionais – Mordentes**

Dimensões do lado inferior	61	Tabelas de dimensões para as diferentes mordentes	62
Acessórios do sistema	63-66	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	107-126
Acessórios gerais	134-149		

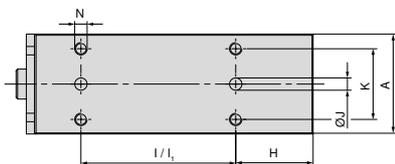
## Dimensões do lado inferior do ESG mini

Largura do corpo-base-base 40 mm



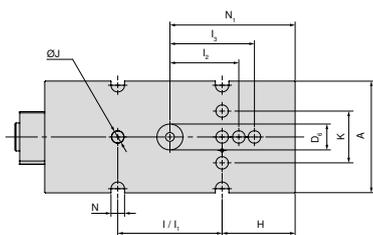
A	H	I ±0,02	I <sub>1</sub>	J <sub>H7</sub>	M	K	N
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
40	8	100	40	8	82	25	M6

Largura do corpo-base-base 65 mm



A	I	I <sub>1</sub> ±0,015	K	J <sub>H7</sub>	H	N
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
65	100	100	46	8	50	M8

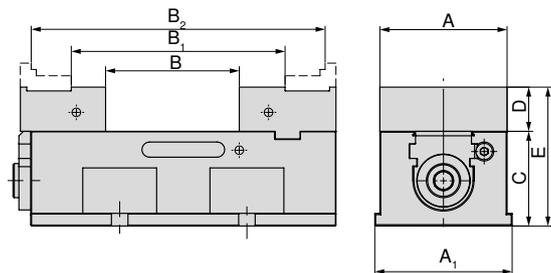
Largura do corpo-base 100 mm



A	D <sub>6 H7</sub>	I <sub>1</sub> ±0,015	I <sub>2</sub> ±0,015	I <sub>3</sub> ±0,015	H	I ±0,015	K	J <sub>H7</sub>	N <sub>1</sub>	N
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
100	25	100	66	81	70	100	50	12	120	13

## ESG mini 100 Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

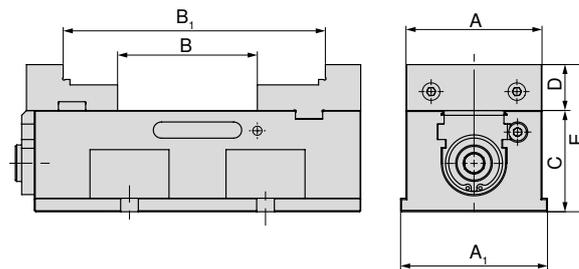
Com mordentes-base standard e mordente liso VS



A	A <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	D	E
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
100	108	21 - 117	84 - 180	147 - 243	75	35	110

Artigo-Nr.  
Sistema de mordentes  
80 897 900 + 80 897 901, 2 x 80 895 349

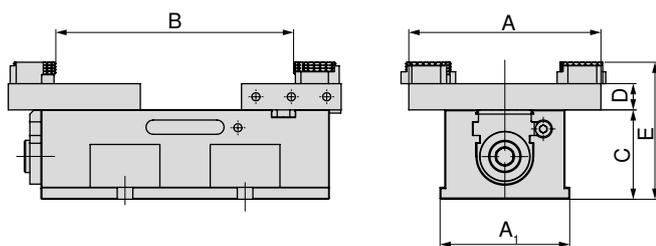
Com mordentes reversíveis combinados do Sistema NCG 100



A	A <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	C	D	E
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
100	108	21 - 117	111 - 207	75	34	109

Artigo-Nr.  
Sistema de mordentes  
80 890 343 + 80 890 347

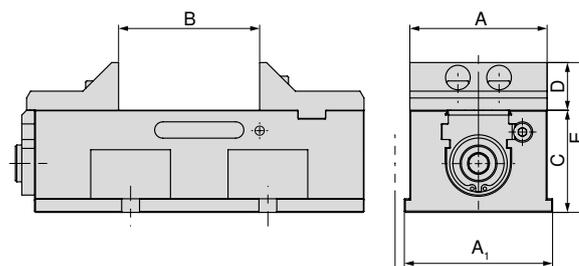
Com mordente pendular do sistema NCG e mordente adaptador, fixo



A	A <sub>1</sub>	B	C	D	E
mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	108	24 - 212	75	22	115

Artigo-Nr.  
Sistema de mordentes  
80 890 322 + 80 897 920

Com mordentes-base de 5 eixos

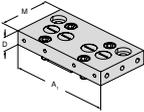
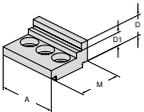
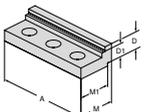
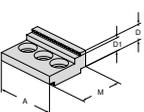
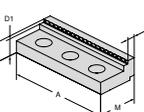
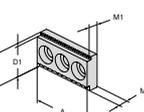
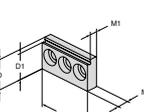


A	A <sub>1</sub>	B	C	D	E
mm	mm	mm	mm	mm	mm
100	108	21 - 117	75	35	110

Artigo-Nr.  
Sistema de mordentes  
80 897 916 + 80 897 917



## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos									
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces</li> <li>▲ Preço unitário</li> <li>▲ Incluindo 6 parafusos da tampa (com A = 100 mm, 4 peças)</li> </ul>	100	160	22		83			80 897 920	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Maior faixa de fixação para usinagem de acabamento e 2ª operação</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	40		14	9	30			80 895 341	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Maior faixa de fixação para usinagem de acabamento e 2ª operação</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	65 100		16,7 19	11,7 14	32 40	27 35		80 895 347 80 895 349	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Maior faixa de fixação para peças brutas</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	40		14	9	30			80 895 334	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Maior faixa de fixação para peças brutas</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	65 100		11,5 20	8,5 17	27 40	8,5 8,5		80 895 336 80 895 346	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Para aplicação vertical e horizontal</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	40		22	20	8	5,5		80 895 320	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Pode ser usado como mordente liso ou escalonado horizontal ou verticalmente</li> <li>▲ Mordente temperado e retificado</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>	40		22	19	8	5,5		80 895 318	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2



## Visão geral dos acessórios do sistema

### Tampa para mordentes reversíveis combinados, fixo

▲ Preço unitário

**Escopo de fornecimento:**

Incluindo 2 parafusos de montagem

ESG  
mini



80 897 ...

Para largura mm
100

911

### Jogo de grampos de fixação

▲ Espaçamento de 50 mm ou 100 mm e 100 mm de espaçamento do rasgo "T"

▲ Preço por jogo de 2 peças

**Escopo de fornecimento:**

Incluindo 2 parafusos M12

ESG  
mini



80 897 ...

Para largura mm	G
100	M12

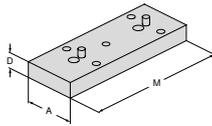
121

### Placa adaptadora MNG para ESG mini

**Escopo de fornecimento:**

Placa incluindo acessórios de montagem

ESG  
mini



80 897 ...

Para largura mm	A mm	D mm	M mm
40	65	17	132
65	65	20	180

904  
906

### Parafuso de fixação para mordentes superiores

▲ Preço unitário

ZSG  
mini

ESG  
mini



80 895 ...

G
M6x8

013

### Jogo de fixação para montagem através do corpo-base

▲ Preço por jogo

**Escopo de fornecimento:**

▲ 2 parafusos M8

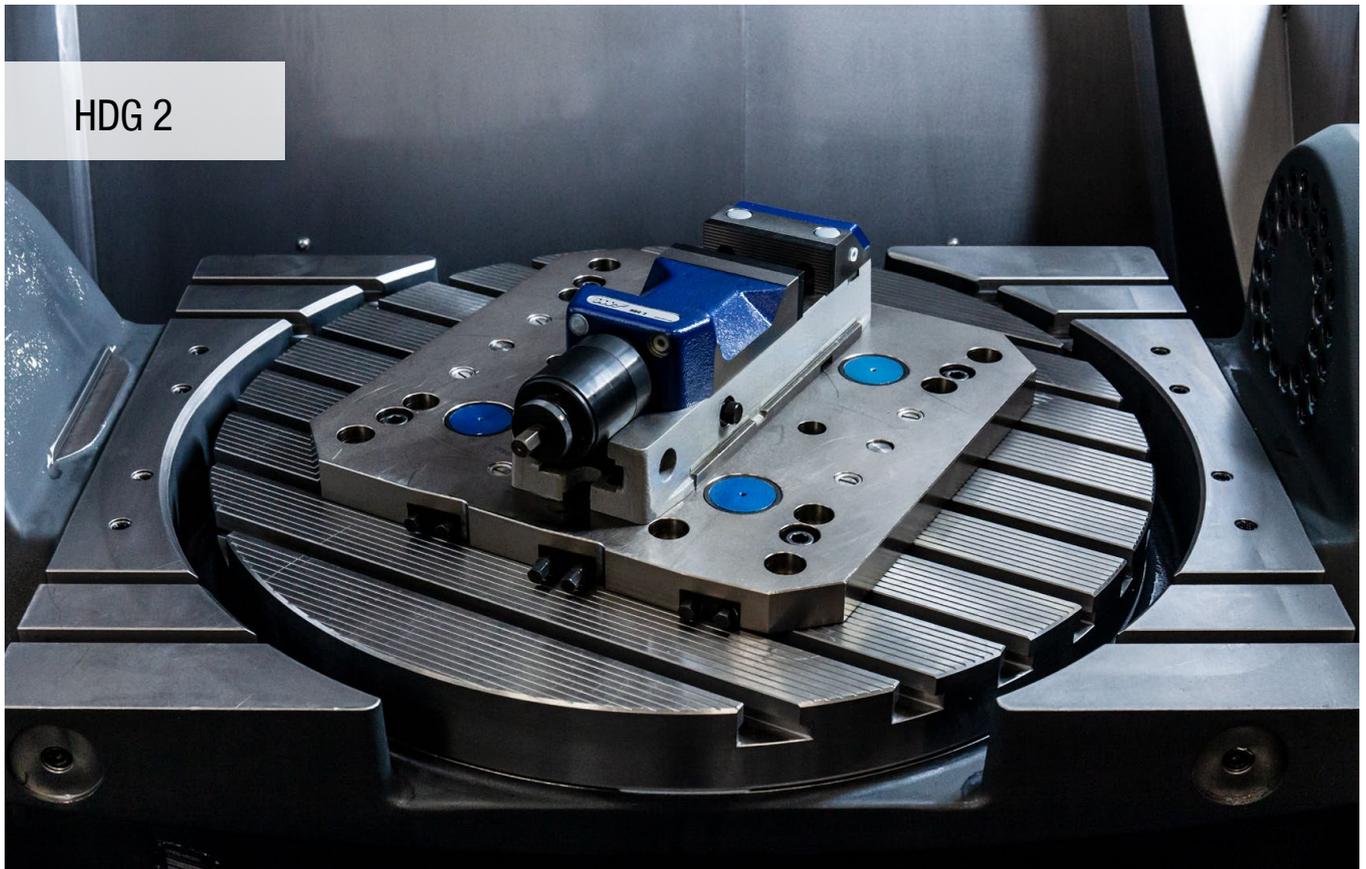
▲ 2 pinos cilíndricos Ø 8 mm



80 897 ...

G	J mm
M8	8

019



HDG 2

## Sistema comprovado de fixação com alta pressão

Morsa mecânica para máquina com ajuste contínuo da força de fixação de 10% a 100% com apenas uma volta da manivela que sempre ficará na mesma posição final. Ajuste rápido da faixa de fixação por meio de pinos de travamento.

### Seus benefícios:

- ▲ Economize tempo e esforço – apenas 1 giro da manivela
- ▲ Tempo de fixação < 1 segundo
- ▲ Fácil manuseio
- ▲ Ajuste contínuo sem ferramentas
- ▲ Alta precisão de usinagem

### Fixação / Alinhamento:



Alinhamento por meio de porcas de precisão na mesa com canais longitudinais e transversais 20<sup>H7</sup> no corpo-base



Fixação com parafusos através do corpo-base ou lateralmente com grampos

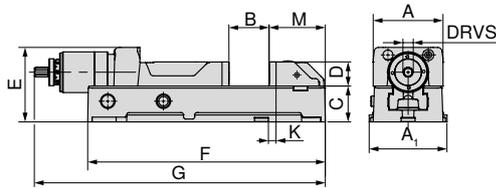
## Morsas de alta pressão

- ▲ Ajuste contínuo da força
- ▲ Transmissão de força mecânica
- ▲ Força de fixação com apenas uma volta
- ▲ Mordentes móveis, pré-usinados para adaptar mordentes para extensão da faixa de fixação

### Escopo de fornecimento:

Morsa de alta pressão incluindo 4 grampos de fixação, manivela, 2 mordentes superiores perfilados e endurecidos, sem parafusos de fixação.

**HDG  
2**



**80 892 ...**

A	A <sub>1</sub>	B	C <sup>+0/-0,02</sup>	D	E	F	G <sub>max.</sub>	K <sub>±0,015</sub>	M	DRVS	MXC	WT	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg	
100	112	0-159	52	35	108	342	521	11	81	12	4-30	20	<b>100</b>
125	140	0-201	62	40	118	400	584	28	85	12	4-40	27	<b>125</b>
160	176	0-300	78	50	149	544	784	40	112	12	5-60	55	<b>160</b>

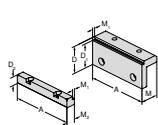
### Dados adicionais - Mordentes

Dimensões do lado inferior	70	Acessórios do sistema	69-70
Acessórios gerais	134-149		

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	A	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	M	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	---	----------------	----------------	---	----------------	----------------	-------	------------	-------------------------

### Mordentes para extensão da faixa de fixação



▲ Preço por jogo  
(1 mordente fixo e  
1 móvel)

	100	125	160	56	71	50	65	22	23	37	47	5	5	19	19	23,5								
	80 892 225	80 892 226	80 892 227																					
NCG																								
H5G / -S / -Z																								
X5G Z / -S																								
ESG 4																								
ESG 5																								
ESG mini																								
HDG 2																								
Z5G 4																								
D5G 4																								
M5G 2																								

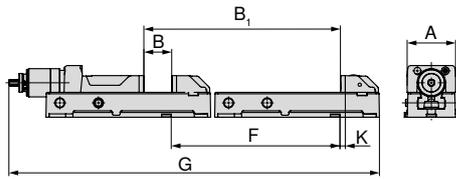
## Ilustração com faixa de fixação estendida



A	B	D	Morsa Artigo Nr.	Mordente Artigo Nr.
100	118 - 278	56	80 892 100	80 892 225
125	137 - 338	56	80 892 125	80 892 226
160	169 - 470	71	80 892 160	80 892 227

## Extensão do corpo-base

HDG  
2



80 892 ...

A	B	B <sub>1</sub>	F	G	K	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
100	0-159	350-509	450	871,3	11	51000
125	0-201	410-611	410	994,1	28	51100
160	0-300	550-850	550	1334,15	40	51200

## Ilustração da versão com extensão de corpo-base

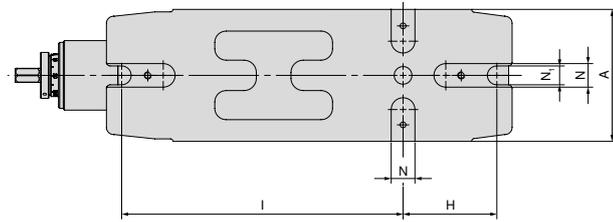


A	B	D	Morsa Artigo Nr.	Extensão Artigo Nr.
100	350 - 509	35	80 892 100	80 892 51000
125	410 - 611	40	80 892 125	80 892 51100
160	550 - 850	50	80 892 160	80 892 51200

## Dimensões do lado inferior do HDG 2

Largura do corpo-base

100 mm, 125 mm, 160 mm



A mm	H mm	I mm	N <sub>H7</sub> mm	N <sub>1</sub> mm
100	80	240	20	15
125	100	280	20	18
160	130	380	20	22

## Visão geral dos acessórios do sistema

### Acionamento angular

HDG  
2



80 892 ...

Para largura  
mm

100/125

160

314

315

### Manivela

▲ Para ajuste rápido

HDG  
2



80 892 ...

Para largura  
mm

DRVS  
mm

100/125

160

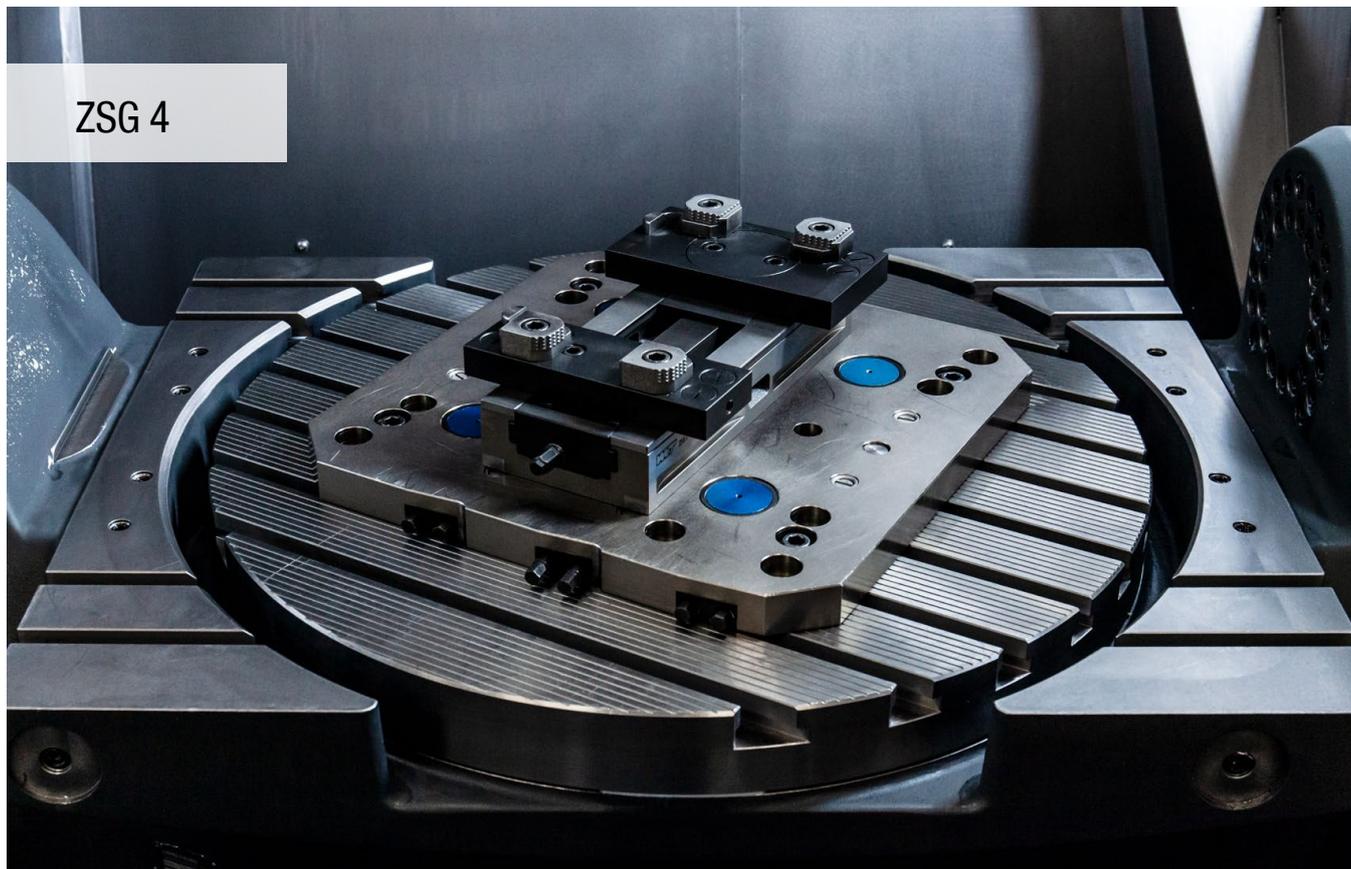
12

12

124

164

ZSG 4



## Máxima precisão e confiabilidade do processo

Morsa de fixação central ZSG 4 na versão mecânica com alta precisão e força de aperto. Sistema fechado com remoção de cavacos otimizada para alta confiabilidade do processo.

### Seus benefícios:

- ▲ Alta confiabilidade de processo
- ▲ Desenho compacto com a melhor acessibilidade
- ▲ Alta força de fixação, sem necessidade de pré-aperto
- ▲ Troca fácil e rápida do mordente com 2 parafusos
- ▲ Extenso programa modular de mordentes



### Fixação / Alinhamento:



Montagem com Sistema de fixação de ponto zero  
ZSG 4 - 80 mm L-130 mm + L-190 mm  
ZSG 4 - 125 mm L-160 mm + L-235 mm

1 Pino de tração + Pino de posicionamento MNG



Montagem com Sistema de fixação de ponto zero  
ZSG 4 - 125 mm + L-300 mm  
ZSG 4 - 160 mm + L-280 mm + L-480 mm

2 Pinos de tração



Todas as versões possuem furos de precisão de  $\text{Ø}12^{\text{H7}}$ , com os quais o ZSG 4 pode ser exatamente posicionado. Todas as versões podem ser fixadas através do corpo-base com parafusos na parte superior.

**Fixação / Alinhamento:**

ZSG 4 - 125 mm L-235 mm + L-300 mm  
ZSG 4 - 160 mm L-280 mm + L-480 mm

Essas 4 versões também podem ser fixadas alternativamente com grampos.

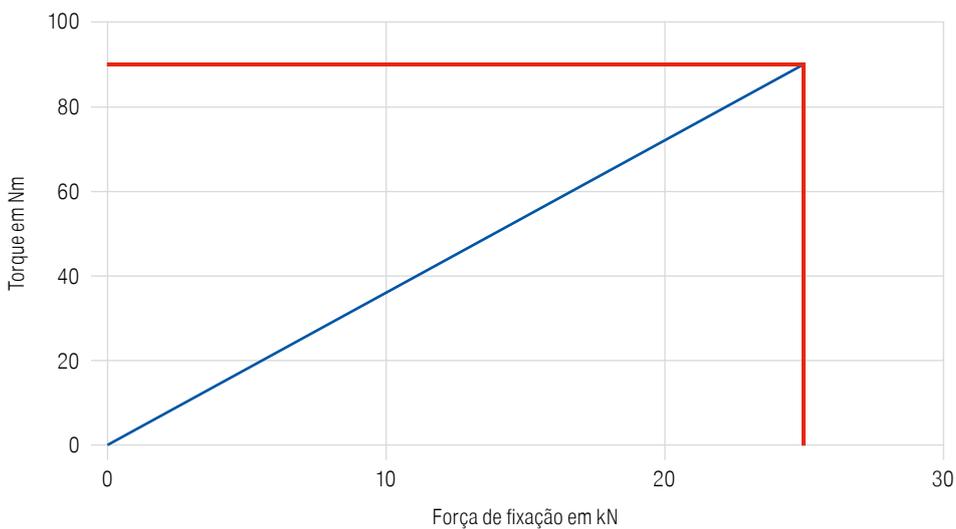


ZSG 4 - 80 mm L-130 mm + L-190 mm  
ZSG 4 - 125 mm L-160 mm + L-235 mm + L-300 mm

Todas as 5 versões também estão disponíveis com furos de montagem para o Sistema de fixação de ponto zero LANG.

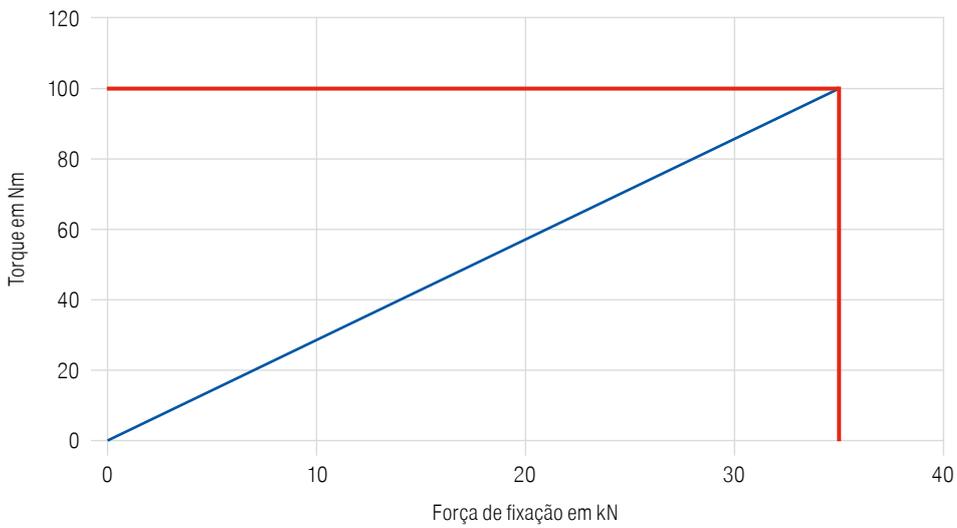
**Força de fixação:**

Torque de aperto / Força de fixação ZSG 4 - 80 mm

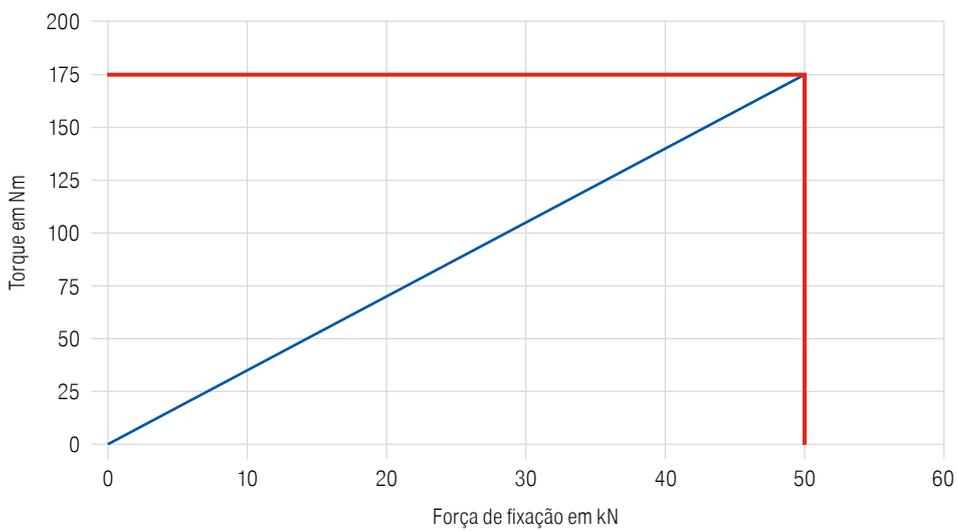


**Força de fixação:**

Torque de aperto / Força de fixação ZSG 4 – 125 mm

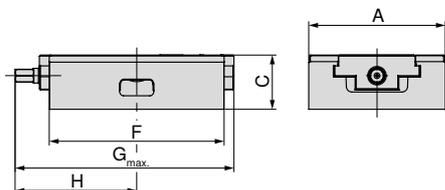


Torque de aperto / Força de fixação ZSG 4 – 160 mm



## Morsa de fixação central encapsulada

- ▲ Sem Sistema de mordentes
- ▲ Fuso de rolamento de esferas
- ▲  $\pm 0,01$  mm de repetibilidade



NEW

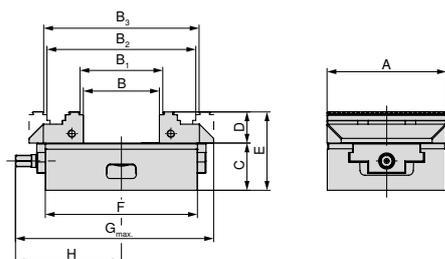
80 878 ...

A	C $_{\pm 0,01}$	F	G $_{max}$	H	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
80	50	130	157	81	25	3,0
80	50	190	206	104	25	4,5
125	50	160	200	111,5	35	6,4
125	50	235	272	143,5	35	9,0
125	50	300	340	181	35	11,8
160	70	280	315	172	50	21,0
160	70	480	524	276	50	35,0

081  
08400  
225  
12900  
226  
160  
260

## Morsa de fixação central encapsulada

- ▲ Com 2 mordentes reversíveis c/ grip
- ▲ Fuso de rolamento de esferas
- ▲  $\pm 0,01$  mm de repetibilidade



NEW

80 878 ...

A	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C $_{\pm 0,01}$	D	E	F	G $_{max}$	H	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
80	0-59	4-63	59-117	63-121	50	28	78	130	157	81	25	4,0
80	0-123	4-127	59-181	63-185	50	28	78	190	206	104	25	5,5
125	0-80	8-87	77-156	84-163	50	33	83	160	208	111,5	35	8,7
125	0-155	8-162	77-218	84-225	50	33	83	235	272	143,5	35	9,5
125	0-220	8-227	77-296	84-303	50	33	83	300	348	181	35	14,0

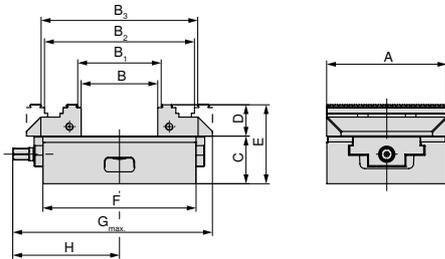
080  
08300  
025  
12800  
026



Não é possível encaixar mordentes frontais com 40 mm de altura, se esta altura for necessária, utilize mordentes reversíveis com D = 40 mm (Art. Nr. 80 878 520).

## Morsa central encapsulada também adequado para sistemas de ponto zero PNG, MNG e Lang

- ▲ Com 2 mordentes reversíveis c/ grip
- ▲ Fuso de rolamento de esferas
- ▲ ± 0,01 mm de repetibilidade



80 878 ...

A	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>±0,01</sub>	D	E	F	G <sub>max.</sub>	H	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
125	0-80	8-87	77-156	84-163	50	33	83	160	208	111,5	35	8,7

125



WNT MNG



Schunk VERO-S / WNT - PNG



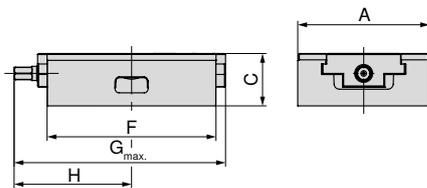
Lang Quick Point 96 x 96



Lang Quick Point 52 x 52

## Morsa central encapsulada também adequado para sistemas de ponto zero PNG, MNG e Lang

- ▲ Sem Sistema de mordentes
- ▲ Fuso de rolamento de esferas
- ▲ ± 0,01 mm de repetibilidade



NEW

80 878 ...

A	C	F	G <sub>max.</sub>	H	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
125	50	235	272	143,5	35	9,0
125	50	160	200	111,5	35	6,3
125	50	300	348	181	35	11,8

13000

325

12600



WNT MNG



Schunk VERO-S / WNT - PNG



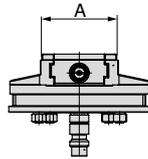
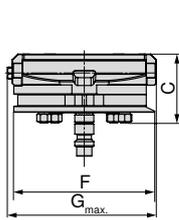
Lang Quick Point 96 x 96



Lang Quick Point 52 x 52

## Morsa de fixação central encapsulada para Erowa ITS 148

- ▲ Sem Sistema de mordentes
- ▲ Fuso de rolamento de esferas
- ▲  $\pm 0,01$  mm de repetibilidade



80 878 ...

A mm	C mm	F mm	G <sub>max</sub> mm	MXC kN	WT kg
80	73	148	157	25	5,6

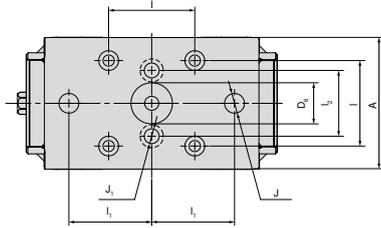
082

### Dados adicionais - Mordentes

Dimensões do lado inferior	77-78	Tabelas de dimensões para as diferentes mordentes	79-82
Acessórios do sistema	83-86	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	107-126
Acessórios gerais	134-149		

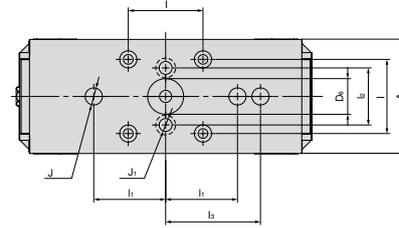
## Dimensões do lado inferior do ZSG 4

Largura do corpo-base 80 mm e Comprimento 130 mm



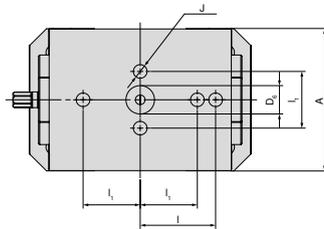
A	D <sub>6 H6</sub>	l ±0,015	l <sub>1</sub> ±0,015	l <sub>2</sub>	J <sub>H7</sub>	J <sub>1</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	52	50	40	12	9

Largura do corpo-base 80 mm e Comprimento 190 mm



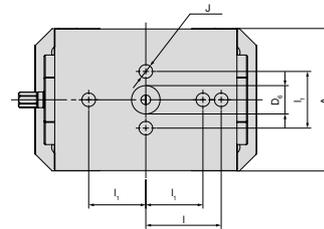
A	D <sub>6 H6</sub>	l ±0,015	l <sub>1</sub> ±0,015	l <sub>2</sub>	J <sub>H7</sub>	J <sub>1</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	52	50	40	12	9

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 160 mm



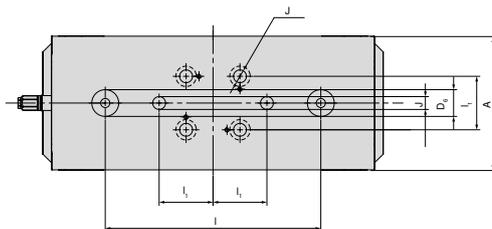
A	D <sub>6 H6</sub>	l ±0,015	l <sub>1</sub> ±0,015	J <sub>H7</sub>
mm	mm	mm	mm	mm
125	25	66	50	12

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 235 mm



A	D <sub>6 H6</sub>	l ±0,015	l <sub>1</sub>	J
mm	mm	mm	mm	mm
125	25	66	50	12

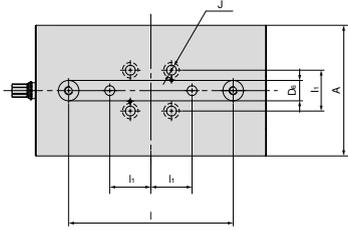
Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 300 mm



A	D <sub>6 H6</sub>	l ±0,015	l <sub>1</sub> ±0,015	J <sub>H7</sub>
mm	mm	mm	mm	mm
125	25	200	50	12

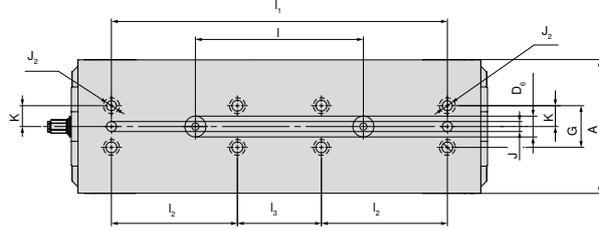
## Dimensões do lado inferior do ZSG 4

Largura do corpo-base 160 mm e Comprimento 280 mm



A	D <sub>6</sub> H6	l ±0,015	l <sub>1</sub> ±0,015	J H7
mm	mm	mm	mm	mm
160	25	200	50	12

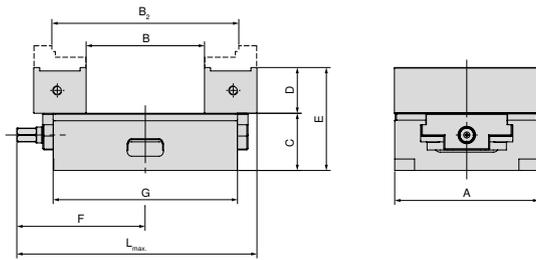
Largura do corpo-base 160 mm e Comprimento 480 mm



A	D <sub>6</sub> H6	l ±0,015	l <sub>1</sub> ±0,015	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub> ±0,015	J H7	J <sub>2</sub> F7	K ±0,02	G
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	25	200	400	150	100	12	12	25	50

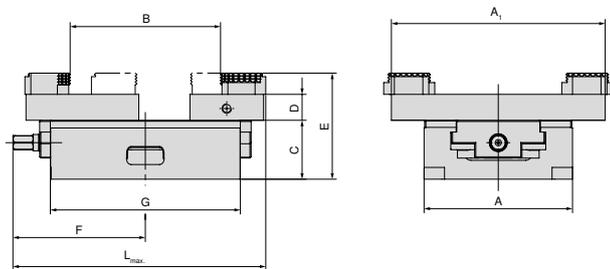
## ZSG 4 Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

Com mordentes combinados



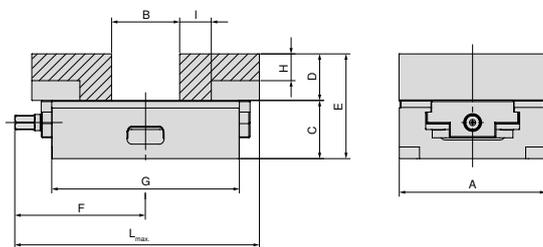
A mm	B mm	B <sub>2</sub> mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	10,5 - 113	60 - 161	50	40	90	111,5	160	208	2 x 80 878 530
125	10,5 - 188	60 - 237	50	40	90	143,5	235	272	2 x 80 878 530
125	10,5 - 253	60 - 302	50	40	90	181	300	348	2 x 80 878 530

Com pêndulo e placa adaptadora



A mm	A <sub>1</sub> mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	125	3 - 84	50	28	78	81	130	157	80 878 890 + 80 878 870
80	125	3 - 145	50	28	78	104	190	206	80 878 890 + 80 878 870
125	180	35 - 126	50	22	90	111,5	160	212	80 878 590 + 80 878 570
125	180	35 - 201	50	22	90	143,5	235	272	80 878 590 + 80 878 570
125	180	35 - 250	50	22	90	181	300	352	80 878 590 + 80 878 570
160	256	16 - 292	70	22	110	170	280	315	80 878 690 + 80 878 670
160	256	16 - 406	70	22	110	276	480	524	80 878 690 + 80 878 670

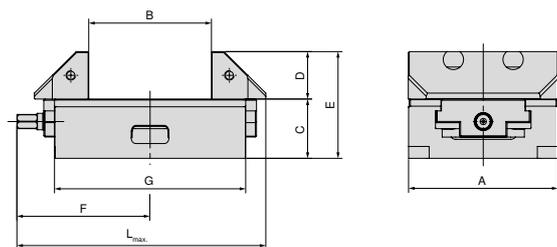
Com mordente de alumínio



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	0 - 44	50	28	78	81	130	10	17	157	2 x 80 878 850
80	0 - 108	50	28	78	104	190	10	17	206	2 x 80 878 850
125	0 - 58	50	40	90	111,5	160	17	27	208	2 x 80 878 550
125	0 - 133	50	40	90	143,5	235	17	27	272	2 x 80 878 550
125	0 - 198	50	40	90	181	300	17	27	348	2 x 80 878 550
160	0 - 123	70	50	120	170	280	26	25	315	2 x 80 878 305
160	10 - 336	70	50	120	276	480	26	25	524	2 x 80 878 305

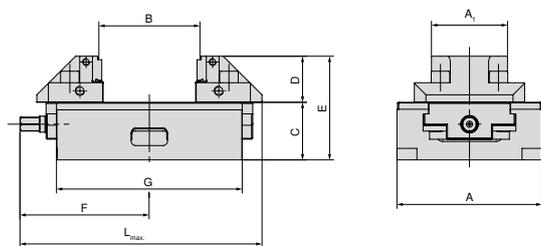
## ZSG 4 Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

Com mordente de 5 eixos



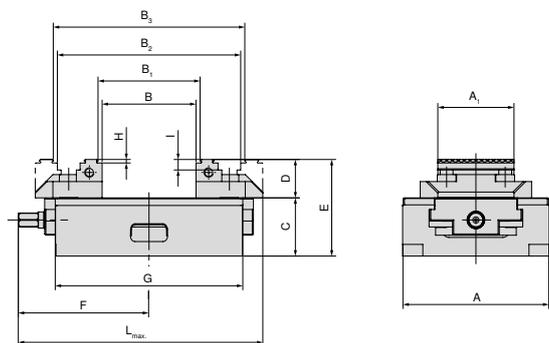
A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	22 - 102	50	40	90	115,5	160	208	2 x 80 878 625
125	22 - 177	50	40	90	143,5	235	272	2 x 80 878 625
125	22 - 242	50	40	90	181	300	348	2 x 80 878 625
160	15 - 140	70	50	120	170	280	315	2 x 80 878 660
160	28 - 354	70	50	120	276	480	524	2 x 80 878 660

Com mordente de 5 eixos, c/ grip 3 mm, Largura 65 mm



A mm	A <sub>1</sub> mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	65	8 - 87	50	40	90	115,5	160	208	2 x 80 878 665
125	65	8 - 162	50	40	90	143,5	235	272	2 x 80 878 665
125	65	8 - 227	50	40	90	181	300	348	2 x 80 878 665

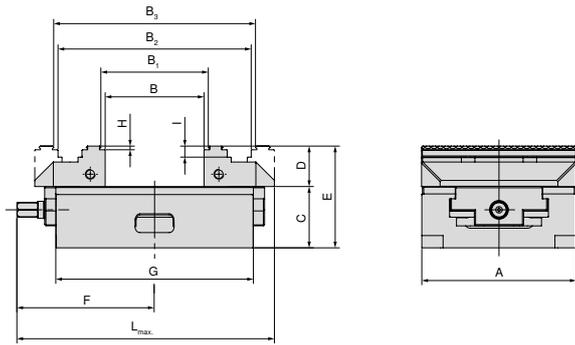
Com mordente reversível, c/ grip 3 mm, Largura 65 mm



A mm	A <sub>1</sub> mm	B mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	B <sub>3</sub> mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	65	0 - 80	8 - 87	77 - 156	84 - 163	50	33	83	111,5	160	3	9	208	2 x 80 878 565
125	65	0 - 142	8 - 149	77 - 218	84 - 225	50	33	83	143,5	235	3	9	272	2 x 80 878 565
125	65	0 - 220	8 - 227	77 - 296	84 - 303	50	33	83	181	300	3	9	348	2 x 80 878 565

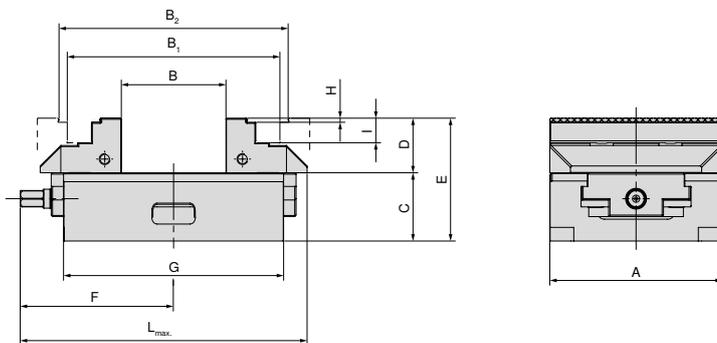
## ZSG 4 Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

Com mordente reversível, c/ grip 3 mm



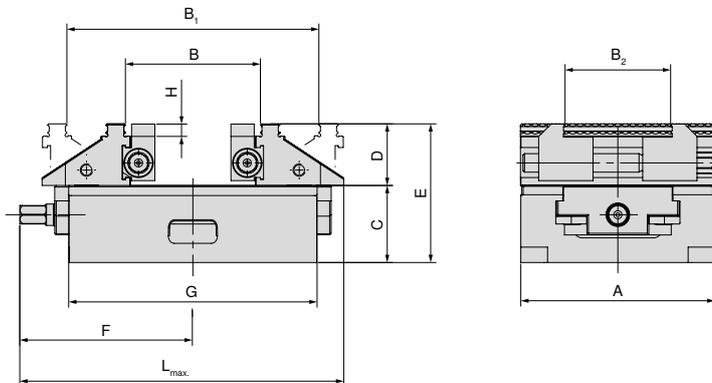
A mm	B mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	B <sub>3</sub> mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L <sub>max</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
160	0 - 127	8 - 134	118 - 244	125 - 251	70	50	120	170	280	3	10	315	2 x 80 878 610
160	15 - 341	22 - 348	132 - 458	139 - 465	70	50	120	276	480	3	10	524	2 x 80 878 610

Com mordente reversível, c/ grip Altura 40 mm



A mm	B mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L <sub>max</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	0 - 75	75 - 154	88 - 166	50	40	90	111,5	160	3	9	208	2 x 80 878 520
125	0 - 230	75 - 229	88 - 241	50	40	90	143,5	235	3	9	272	2 x 80 878 520
125	0 - 215	75 - 294	88 - 306	50	40	90	181	300	3	9	348	2 x 80 878 520

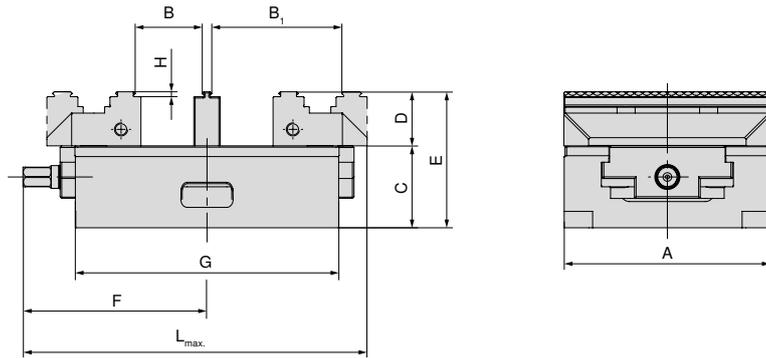
Com Sistema de mordente de 6 faces para largura de 125 mm



A mm	B mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L <sub>max</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	39 - 86	83 - 161	37 - 101	50	40	90	111,5	160	8	209	2 x 80 878 525
125	39 - 161	83 - 236	37 - 101	50	40	90	143,5	235	8	272	2 x 80 878 525
125	39 - 226	83 - 301	37 - 101	50	40	90	181	300	8	349	2 x 80 878 525

## ZSG 4 Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

Com mordente central, grip 3 mm (largura 28 mm / 33 mm) para a largura do mordente 125 mm

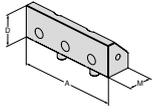


A mm	B mm	B <sub>1</sub> mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	8-28	37-57	50	28	78	81	130	3	157	2 x 80 878 810 + 80 878 31200
80	14-22	31-51	50	28	78	81	130	3	157	2 x 80 878 810 + 80 878 33400
80	8-58	37-87	50	28	78	104	190	3	206	2 x 80 878 810 + 80 878 31200
80	14-52	31-81	50	28	78	104	190	3	206	2 x 80 878 810 + 80 878 33400
125	9-40	47-78	50	33	83	111,5	160	3	208	2 x 80 878 510 + 80 878 31300
125	15-34	41-72	50	33	83	111,5	160	3	208	2 x 80 878 510 + 80 878 33500
125	9-72	47-110	50	33	83	143,5	235	3	272	2 x 80 878 510 + 80 878 31300
125	15-66	41-104	50	33	83	143,5	235	3	272	2 x 80 878 510 + 80 878 33500
125	9-110	47-148	50	33	83	181	300	3	348	2 x 80 878 510 + 80 878 31300
125	15-104	41-142	50	33	83	181	300	3	348	2 x 80 878 510 + 80 878 33500

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	Para largura						Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos						
		A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M			NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2

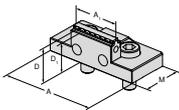
### Mordente-base de 5 eixos, móvel



▲ Preço unitário

	125		40		45,5		80 878 625	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	160		50		73		80 878 660								●		

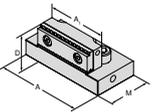
### Mordente reversível, c/ grip 3 mm, Largura 40 mm, móvel



▲ Preço unitário

80	80	40	28	25	40		80 878 840	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
											●				●		

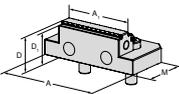
### Mordente de 5 eixos, c/ grip 3 mm, Largura 65 mm, móvel



▲ Preço unitário

125	95	65,5	40		57		80 878 665	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
															●		

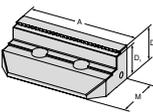
### Mordente reversível de 5 eixos, c/ grip 3 mm, Largura 65 mm, móvel



▲ Mordente escalonado c/ grip de dupla-face  
▲ Preço unitário

125	95	65	33	30	57		80 878 565	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
											●				●		

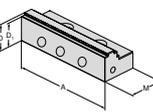
### Mordente reversível, c/ grip 3 mm, Altura 40 mm, móvel



▲ Preço unitário

	125		40	37	59		80 878 520	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
															●		

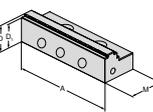
### Mordente reversível, c/ grip 3 mm, móvel



▲ Preço unitário

80		28	25	40		80 878 810	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125		33	30	57		80 878 510				●	●			●	●	
160		50	47	81		80 878 610				●	●			●		

### Mordente reversível, c/ grip 5 mm, móvel



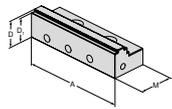
▲ Preço unitário

80		28	23	41		80 878 81100	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
125		33	28	57		80 878 51100								●		
														●		

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	Para largura						Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos							
		A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M			NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4

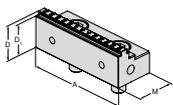
### Mordente reversível, c/ grip para alumínio e plástico



▲ Preço unitário

	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	80		28		40		80 878 81200								●		
	125		33	28	57		80 878 51200								●		

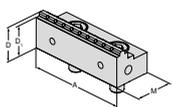
### Mandíbula reversível, perfil em relevo



▲ Preço unitário  
▲ Adequado para perfil em relevo LANG

	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	80		28	25	40		80 878 31000								●		
	125		33	30	57		80 878 31100								●		

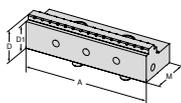
### Mordente reversível de metal duro, c/ grip 3 mm, móvel



▲ Preço unitário

	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	80		28	25	40		80 878 31500								●		
	125		33	30	57		80 878 31600								●		
	160		50	47	81		80 878 31700								●		

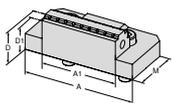
### Mordente reversível de metal duro, c/ grip 5 mm, móvel



▲ Preço unitário

	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	80		28	23	40		80 878 33100								●		
	125		33	28	57		80 878 33000								●		

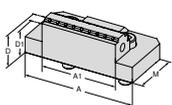
### Mordente reversível de metal duro, c/ grip 5 mm, Largura 40 mm, móvel



▲ Preço unitário

	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	80	80	40	28	25	40	80 878 33200								●		

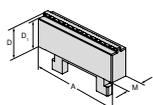
### Mordente reversível de metal duro, c/ grip 5 mm, Largura 65 mm, móvel



▲ Preço unitário

	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	125	125	65	33	28	57	80 878 33300								●		

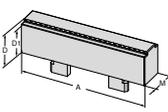
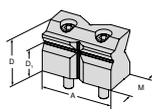
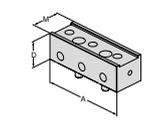
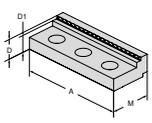
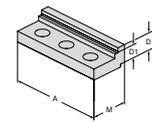
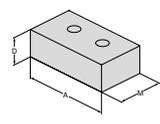
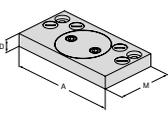
### Mordente central, c/ grip 3 mm



▲ Preço unitário

	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	80		28	25	16		80 878 31200								●		
	125		33	30	16		80 878 31300								●		

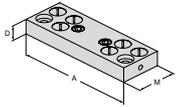
## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	Para largura	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos												
									NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2			
<b>Mordente central, c/ grip 3 mm</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>																					
		80		28	25	24		<b>80 878 33400</b>													
	125		33	30	26		<b>80 878 33500</b>														
<b>Mordente prismático</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Mordente prismático horizontal e vertical</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>																					
	10 - 60	80		52	32	38,5		<b>80 878 31800</b>													
	10 - 80	125		67	42	57		<b>80 878 31900</b>													
<b>Mordente combinado</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>																					
		125		40		45,5		<b>80 878 530</b>													
<b>Mordente, c/ grip, VS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>																					
		125		22	17	45		<b>80 892 245</b>													
<b>Mordente, liso, VS, c/ cobertura WC (carboneto de tungstênio)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Maior faixa de fixação para usinagem de acabamento e 2ª operação</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>																					
		125		19	14	45		<b>80 892 240</b>													
<b>Mordente de alumínio, móvel</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Para produção de mordentes de molde</li> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>																					
		80		28		48		<b>80 878 850</b>													
		125		40		68		<b>80 878 550</b>													
	160		50		85		<b>80 878 305</b>														
<b>Mordente pendular, móvel</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Preço unitário</li> </ul>																					
		125		19		76		<b>80 878 870</b>													
		180		22		95		<b>80 878 570</b>													
	256		22		170		<b>80 878 670</b>														

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	Para largura	A	D	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	--------------	---	---	---	-------	------------	-------------------------

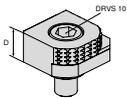
### Mordente adaptador



▲ Preço unitário

	80	125	19	39			NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	D5G 4	MSG 2
	80	125	19	39		80 878 890										
	125	180	22	62		80 878 590								●		
	160	256	22	125		80 878 690								●		

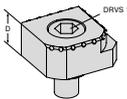
### Mordente reversível de 6 faces



- ▲ 1 = liso, c/ cobertura WC (carboneto tungstênio)
- ▲ 2 = Grip c/ escalonado 3 mm
- ▲ 3 = Grip c/ escalonado 8 mm
- ▲ 4 = Grip c/ escalonado 18 mm
- ▲ 5 = Grip redondo escalonado 8 mm
- ▲ 6 = Grip redondo
- ▲  $M_{max} = 60 \text{ Nm}$
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

			18				NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	D5G 4	MSG 2
			18			80 892 246	●	●	●	●	●	●		●	●	

### Mordente reversível de 6 faces de metal duro, c/ grip



- ▲ 1 = Liso
- ▲ 2 = Metal duro c/ grip
- ▲ 3 = Metal duro c/ grip escalonado 3 mm
- ▲ 4 = Metal duro c/ grip escalonado 8 mm
- ▲ 5 = Metal duro c/ grip redondo escalonado 8 mm
- ▲ 6 = Metal duro c/ grip redondo
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

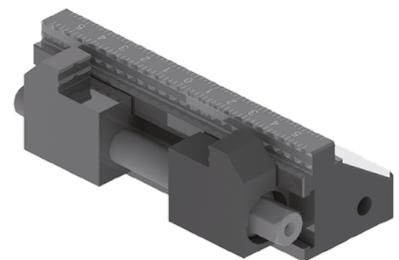
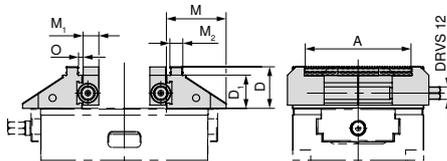
			18				NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	D5G 4	MSG 2
			18			80 890 35300	●	●	●	●	●	●		●	●	

## Sistema de mordente de 6 faces para largura de 125 mm

#### Escopo de fornecimento:

2 sistemas de mordentes-base, com 2 pares de mordentes transversais, com rasgo "T" e com parafusos de montagem

ZSG  
4

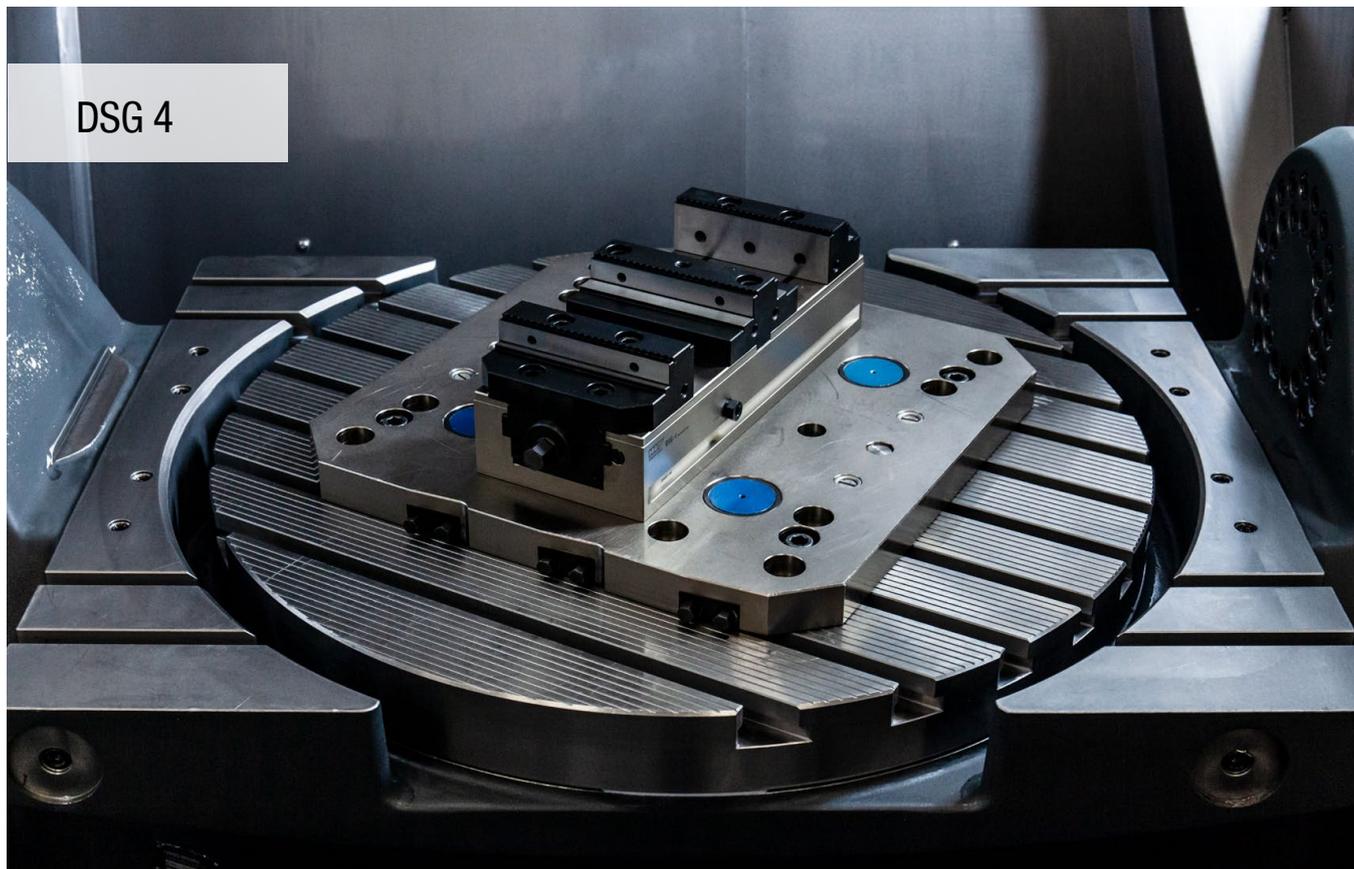


Para largura mm	A mm	D mm	D <sub>1</sub> mm	M mm	M <sub>1</sub> mm	M <sub>2</sub> mm	O mm	WT kg
125	37 - 101	40	32	57	15	12,4	3,3	3,8

80 878 ...

525

DSG 4



## Alta precisão e eficiência

O sistema de fixação de fácil utilização DSG 4 garante alta precisão e ampla gama de aplicações.

### Seus benefícios:

- ▲ Operação de "terceira mão" fácil e segura
- ▲ Posicionamento simples e rápido no sistema de fixação de ponto zero MNG
- ▲ Altas forças de fixação entre 5 - 40 kN com baixo torque de aperto
- ▲ Troca fácil e rápida do mordente com 2 parafusos
- ▲ Extenso programa modular de mordentes

### Fixação / Alinhamento:



Montagem com sistema de fixação de ponto zero MNG (2 - 3 pinos de tração)



Montagem através do corpo-base com quatro parafusos M8



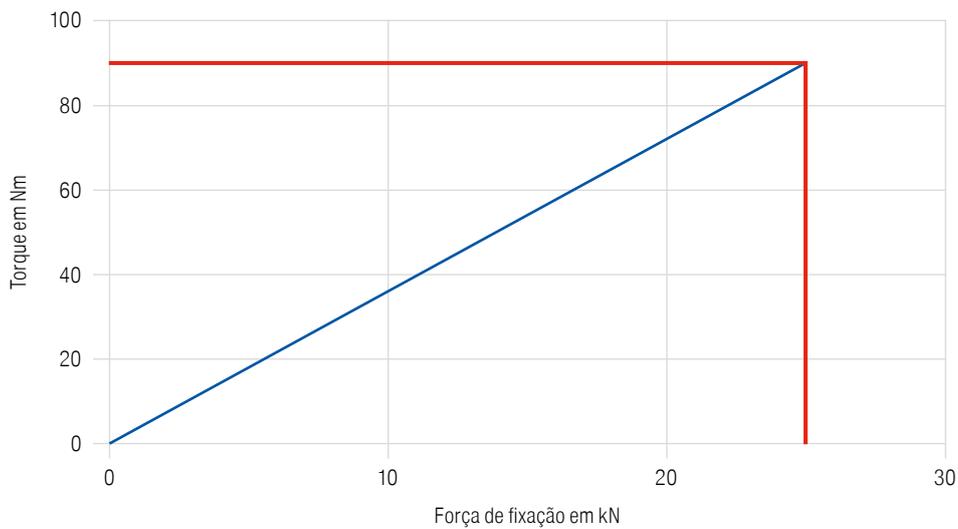
Montagem através do corpo-base com dois parafusos **Artigo-Nr. 80 895 019**



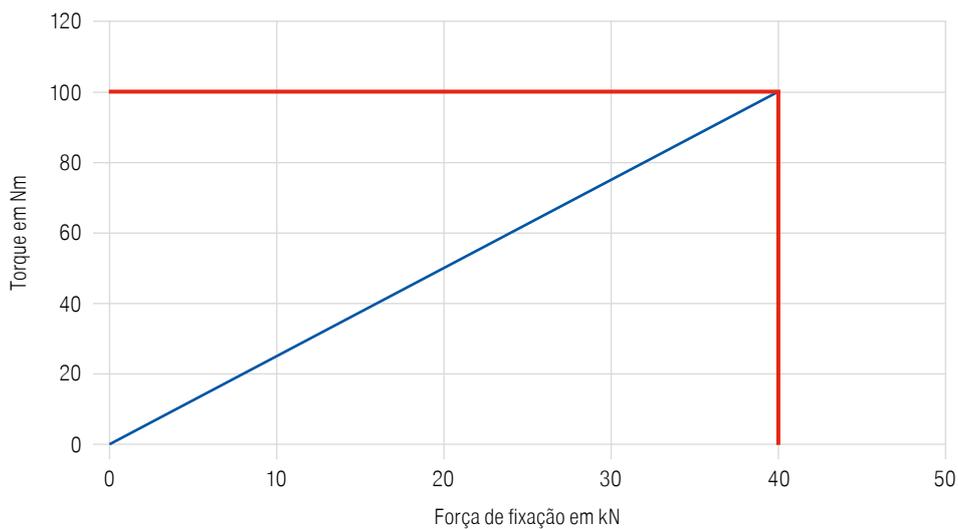
Montagem com 4 - 6 grampos **Artigo-Nr. 80 890 315**

**Força de fixação:**

Torque de aperto / Força de fixação DSG 4 – 80 mm



Torque de aperto / Força de fixação DSG 4 – 125 mm

**Função "terceira mão"**

A função "terceira mão" no DSG 4 é assegurada pelas molas de compressão na guia deslizante traseira.



Se o parafuso lateral A estiver apertado, afrouxe-o girando-o cerca de 1/2 volta. Com a morsa totalmente aberta, posicione as mordentes de fixação B e C nos canais das guias deslizantes D e E mais adequadas dependendo do tamanho da peça. Duas peças de tamanhos diferentes também podem ser fixadas.

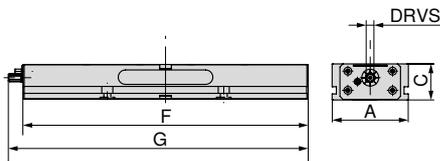
## Conversão para morsa de fixação simples



O pino roscado com encaixe hexagonal bloqueia a guia deslizante traseira e o DSG 4 também pode ser usado como uma morsa de fixação simples **Aviso importante:** Não adequado o uso de várias morsas como morsas simples lado a lado. Recomendamos a modificação com um canal transversal adicional no corpo-base e mordente fixo correspondente.

## Morsa dupla sem mordentes

- ▲ 100 % encapsulada
- ▲ Montagem e desmontagem rápidas
- ▲ Sistema de fixação flexível



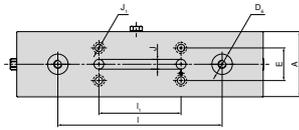
A	C	F	G	DRVS	TQX	MXC	WT	80 906 ...
mm	mm	mm	mm	mm	Nm	kN	kg	
80	55	300	308	12	90	0-25	8	080
125	60	320	347	14	100	0-40	14	125
125	60	390	417	14	100	0-40	17	12700
125	60	460	487	14	100	0-40	20	12800
125	60	530	557	14	100	0-40	24	12900
125	60	600	627	14	100	0-40	27	13000
125	60	670	697	14	100	0-40	30	13100
125	60	740	767	14	100	0-40	34	126

### Dados adicionais - Mordentes

Tabelas de dimensões para as diferentes mordentes	91-93	Acessórios do sistema	94+95
Função "terceira mão"	88	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	107-126
Acessórios gerais	134-149		

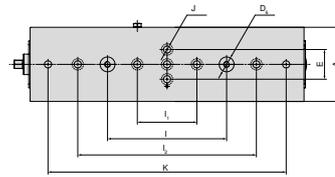
## Dimensões do lado inferior do DSG 4

Largura do corpo-base 80 mm e Comprimento 300 mm



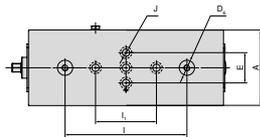
A	D <sub>6</sub> H6	E ±0,015	I ±0,01	I <sub>1</sub> ±0,01	J H7	J <sub>1</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	40	200	100	12	9

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 460 mm, 530 mm



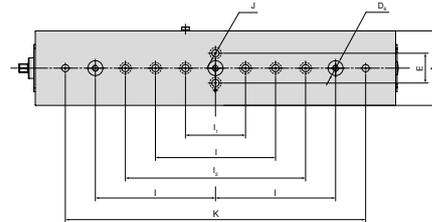
A	D <sub>6</sub> H6	E ±0,015	I ±0,01	I <sub>1</sub> ±0,01	I <sub>2</sub> ±0,002	J H7	K ±0,002
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	50	200	100	300	12	400
125	25	50	200	100	300	12	500

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 320 mm



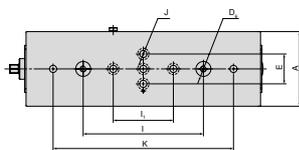
A	D <sub>6</sub> H6	E ±0,015	I ±0,01	I <sub>1</sub> ±0,01	J H7
mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	50	200	100	12

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 600 mm



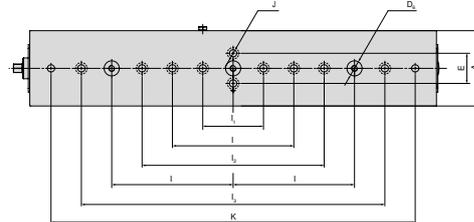
A	D <sub>6</sub> H6	E ±0,015	I ±0,01	I <sub>1</sub> ±0,01	I <sub>2</sub> ±0,002	J H7	K ±0,002
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	50	200	100	300	12	500

Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 390 mm



A	D <sub>6</sub> H6	E ±0,015	I ±0,01	I <sub>1</sub> ±0,01	J H7	K ±0,002
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	50	200	100	12	300

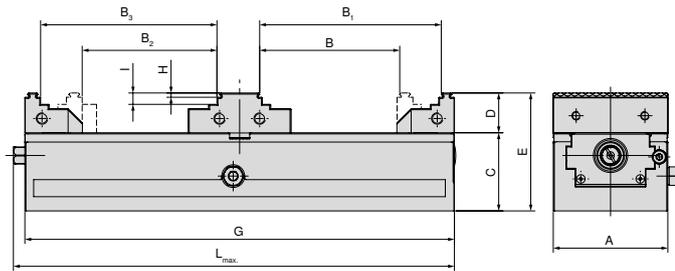
Largura do corpo-base 125 mm e Comprimento 670 mm, 740 mm



A	D <sub>6</sub> H6	E ±0,015	I ±0,01	I <sub>1</sub> ±0,01	I <sub>2</sub> ±0,002	I <sub>3</sub> ±0,025	J H7	K ±0,002
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	50	200	100	300	500	12	600
125	25	50	200	100	300	500	12	700

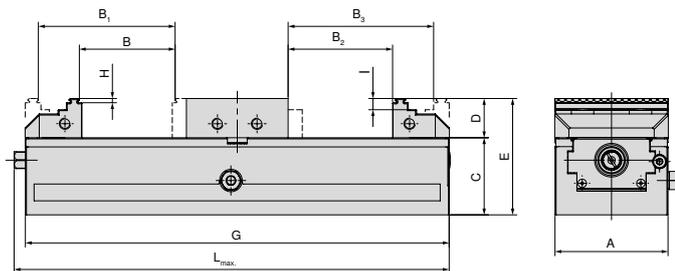
## DSG 4 Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

Com mordente reversível e mordente central, ambos c/ grip



A mm	B mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	B <sub>3</sub> mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	25-97	54-126	31-93	51-122	55	28	83	300	3	8	308	2 x 80 878 810 + 80 906 300
125	40-86	75-121	42-79	68-114	60	40	100	320	3	18	347	2 x 80 901 303 + 80 906 304
125	40-121	75-156	42-114	68-149	60	40	100	390	3	18	417	2 x 80 901 303 + 80 906 304
125	40-156	75-191	42-149	68-184	60	40	100	460	3	18	487	2 x 80 901 303 + 80 906 304
125	40-191	75-226	42-184	68-219	60	40	100	530	3	18	557	2 x 80 901 303 + 80 906 304
125	40-226	75-261	42-219	68-254	60	40	100	600	3	18	627	2 x 80 901 303 + 80 906 304
125	40-261	75-296	42-254	68-289	60	40	100	670	3	18	697	2 x 80 901 303 + 80 906 304
125	40-296	75-331	42-289	68-324	60	40	100	740	3	18	767	2 x 80 901 303 + 80 906 304

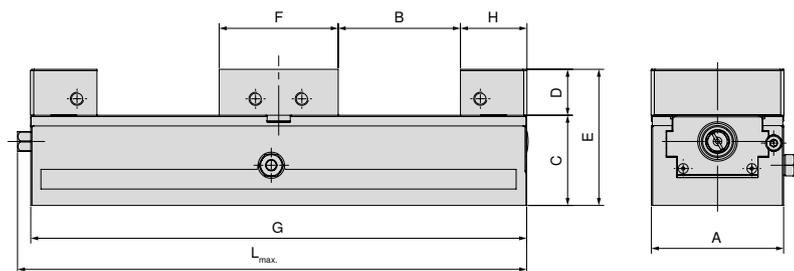
Com mordente reversível c/ grip e mordente central, liso



A mm	B mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	B <sub>3</sub> mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	5-67	34-96	0-73	40-102	55	28	83	300	3	8	308	2 x 80 878 810 + 80 906 301
125	7-44	42-77	0-47	46-82	60	40	100	320	3	18	347	2 x 80 901 303 + 80 906 305
125	7-79	42-112	0-82	46-117	60	40	100	390	3	18	417	2 x 80 901 303 + 80 906 305
125	7-114	42-149	0-117	46-152	60	40	100	460	3	18	487	2 x 80 901 303 + 80 906 305
125	7-147	42-182	0-152	46-187	60	40	100	530	3	18	557	2 x 80 901 303 + 80 906 305
125	7-184	42-217	0-187	46-222	60	40	100	600	3	18	627	2 x 80 901 303 + 80 906 305
125	7-219	42-252	0-222	46-257	60	40	100	670	3	18	697	2 x 80 901 303 + 80 906 305
125	7-254	42-287	0-257	46-292	60	40	100	740	3	18	767	2 x 80 901 303 + 80 906 305

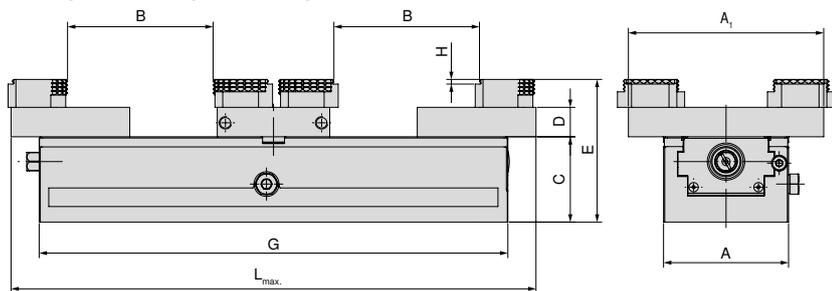
## DSG 4 Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

Com mordentes de bloqueio e mordente central, liso



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	0-73	55	28	83	72	300	40	308	2 x 80 901 31300 + 80 906 301
125	0-46	60	40	100	98	320	66	347	2 x 80 901 31500 + 80 906 305
125	0-81	60	40	100	98	390	66	417	2 x 80 901 31500 + 80 906 305
125	0-116	60	40	100	98	460	66	487	2 x 80 901 31500 + 80 906 305
125	0-151	60	40	100	98	530	66	557	2 x 80 901 31500 + 80 906 305
125	0-186	60	40	100	98	600	66	627	2 x 80 901 31500 + 80 906 305
125	0-221	60	40	100	98	670	66	697	2 x 80 901 31500 + 80 906 305
125	0-256	60	40	100	98	740	66	767	2 x 80 901 31500 + 80 906 305

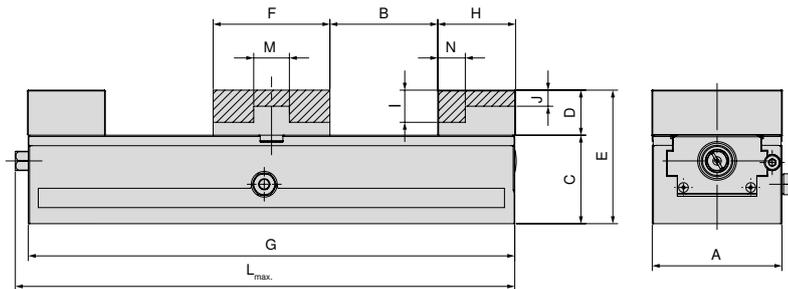
Com pêndulo e placa adaptadora



A mm	A <sub>1</sub> mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	L <sub>max.</sub> mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	125	0-92	55	19	92	300	3	308	2 x 80 878 870 + 80 906 303
125	180	7-92	60	22	100	320	3	365	2 x 80 878 570 + 80 906 307
125	180	7-133	60	22	100	390	3	435	2 x 80 878 570 + 80 906 307
125	180	7-168	60	22	100	460	3	505	2 x 80 878 570 + 80 906 307
125	180	7-203	60	22	100	530	3	575	2 x 80 878 570 + 80 906 307
125	180	7-238	60	22	100	600	3	645	2 x 80 878 570 + 80 906 307
125	180	7-273	60	22	100	670	3	715	2 x 80 878 570 + 80 906 307
125	180	7-308	60	22	100	740	3	785	2 x 80 878 570 + 80 906 307

## DSG 4 Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

Com mordente e mordente central, ambos de alumínio



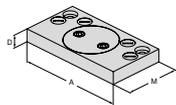
A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	L <sub>max.</sub> mm	M mm	N mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	0-66	55	28	83	72	300	40	20	10	308	22	17	2 x 80 878 850 + 80 906 302
125	0-42	60	40	100	98	320	68		17	347	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306
125	0-77	60	40	100	98	390	68		17	417	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306
125	0-112	60	40	100	98	460	68		17	487	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306
125	0-147	60	40	100	98	530	68		17	557	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306
125	0-182	60	40	100	98	600	68		17	627	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306
125	0-217	60	40	100	98	670	68		17	697	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306
125	0-252	60	40	100	98	740	68		17	767	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306



## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	Para largura	A	D	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	--------------	---	---	---	-------	------------	-------------------------

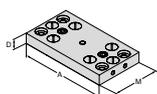
### Mordente pendular, móvel



▲ Preço unitário

	80	125	19	76			NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	
	80	125	19	76		80 878 870				●					●	●	
	125	180	22	95		80 878 570				●					●	●	

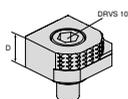
### Placa adaptadora do mordente central, fixa



▲ Preço unitário

	80	125	19	72			NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	
	80	125	19	72		80 906 303										●	
	125	180	22	98		80 906 307										●	

### Mordente reversível de 6 faces



▲ 1 = liso, c/ cobertura WC (carboneto tungstênio)

▲ 2 = Grip c/ escalonado 3 mm

▲ 3 = Grip c/ escalonado 8 mm

▲ 4 = Grip c/ escalonado 18 mm

▲ 5 = Grip redondo escalonado 8 mm

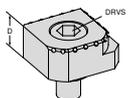
▲ 6 = Grip redondo

▲  $M_{max} = 60 \text{ Nm}$

▲ Incluindo parafusos de montagem

			18				NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	
			18			80 892 246	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

### Mordente reversível de 6 faces de metal duro, c/ grip



▲ 1 = Liso

▲ 2 = Metal duro c/ grip

▲ 3 = Metal duro c/ grip com escalonado 3 mm

▲ 4 = Metal duro c/ grip com escalonado 8mm

▲ 5 = Metal duro c/ grip redondo escalonado 8 mm

▲ 6 = Metal duro c/ grip redondo

▲ Incluindo parafusos de montagem

			18				NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	
			18			80 890 35300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

## Visão geral dos acessórios do sistema

### Tampão de vedação de plástico

DSG  
4



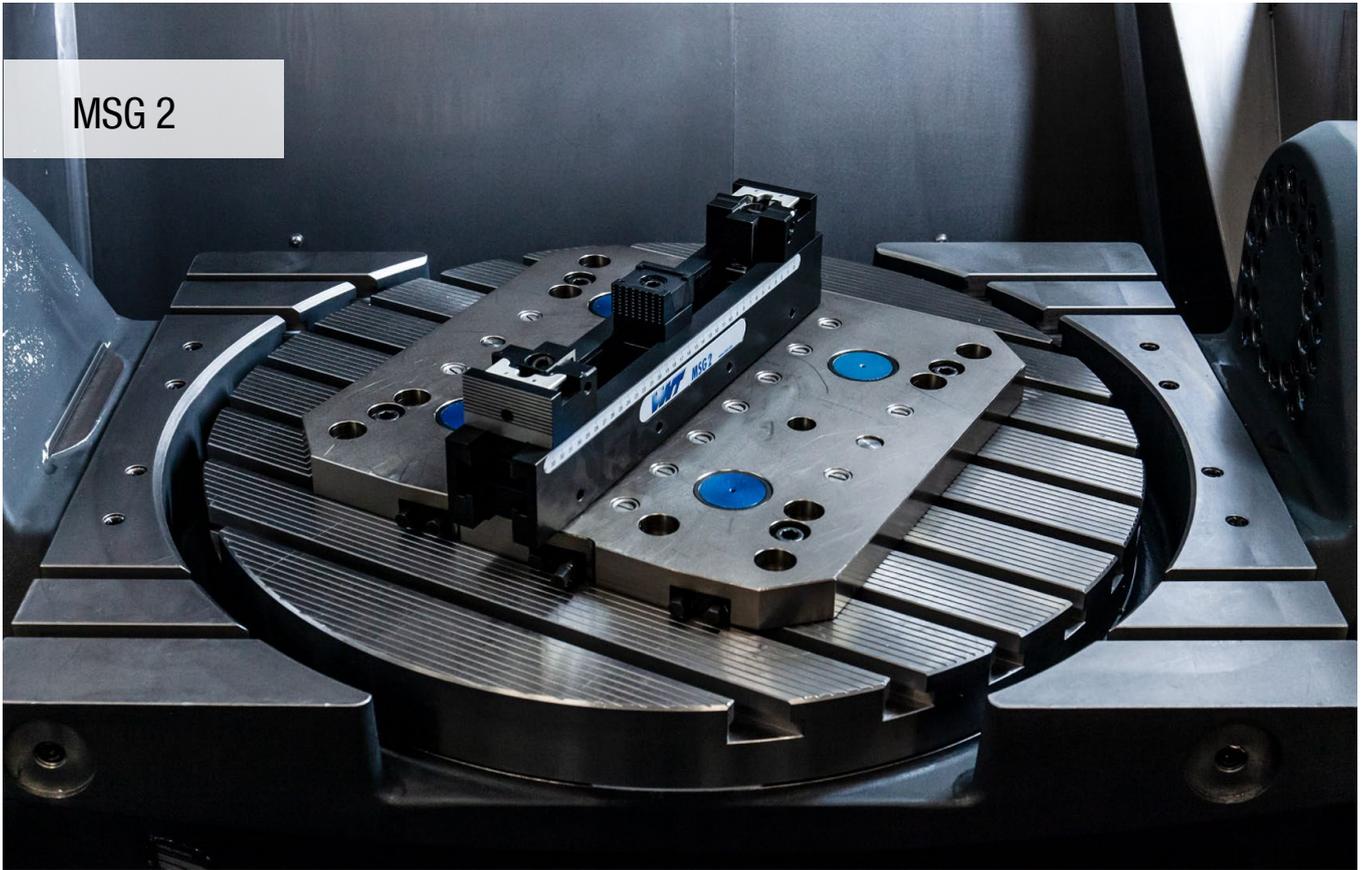
80 906 ...

G

M10x12

500

MSG 2



## Morsas simples e múltiplas

Engrenagem interna vertical com proteção contra danos. Suporte para peças liso. Ótima utilização da capacidade da máquina. Princípio modular, também adequado para fixação de placas até 50 kN.

### Seus benefícios:

- ▲ Para placas de fixação e peças grandes
- ▲ Suporte da peça em uma superfície lisa
- ▲ Mordentes ergonômicos ajustáveis
- ▲ Conversão rápida
- ▲ Os trilhos de fixação podem ser expandidos pela sobreposição do elemento de conexão

### MSG 2 - Montagem rápida e fácil fixação para peças grandes



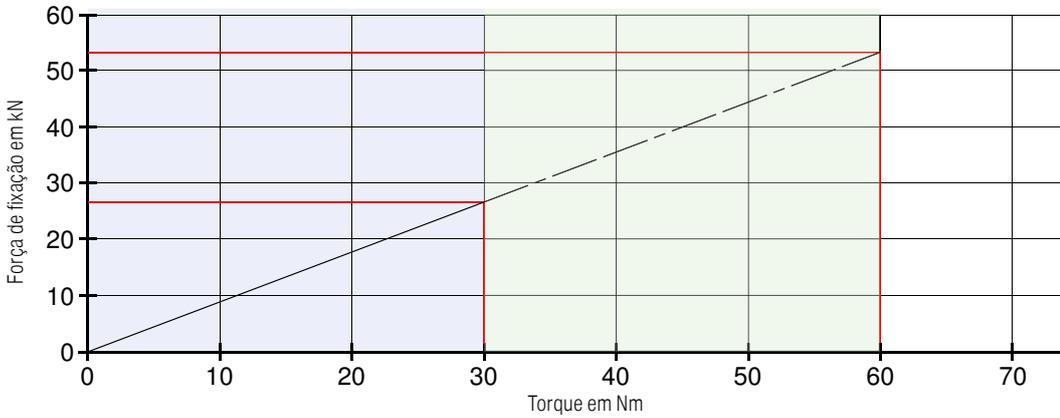
Usando os mordentes com batente e corpos-base MSG 2 com mordentes-base móveis, peças de trabalho com um tamanho semelhante ao da mesa podem ser fixadas de forma rápida e segura com até 50 kN de força.

Força de fixação:

Abertura standard com fixação múltipla



Abertura ampliada apenas com fixação simples



Força máxima de aperto em **fixação múltipla** para MSG 2 40, 60 e 90 mm. 27 kN por ponto de fixação corresponde a 30 Nm de força de aperto.

Força máxima de aperto em **fixação simples** para MSG 2 40, 60 e 90 mm. 50 kN corresponde a 60 Nm de força de aperto.

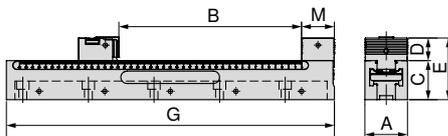
Morsa múltipla corpo-base de 65 mm

- ▲ Com dentes internos
- ▲ Pode ser usado como morsa simples e múltipla
- ▲ Pode ser montado no MNG com placas adaptadoras

Escopo de fornecimento:

Corpo-base sem mordente

MSG  
2



80 887 ...

A mm	B mm	C <sub>±0,01</sub> mm	D mm	E mm	G mm	M mm	MXC kN	WT kg	
65	7 - 108	60	34,8	94,8	220	50	0 - 50	4,1	226
65	7 - 208	60	34,8	94,8	320	50	0 - 50	5,7	326
65	7 - 288	60	34,8	94,8	400	50	0 - 50	7,3	406
65	7 - 388	60	34,8	94,8	500	50	0 - 50	9,2	506
65	7 - 538	60	34,8	94,8	650	50	0 - 50	11,8	656

Dados adicionais - Mordentes

Dimensões do lado inferior	99	Tabelas de dimensões para as diferentes mordentes	100
Accessórios do sistema	101-103	Accessórios gerais	134-149

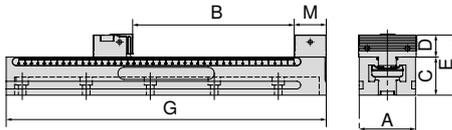
## Morsa múltipla corpo-base de 90 mm

- ▲ Com dentes internos
- ▲ Pode ser usado como morsa simples e múltipla
- ▲ Pode ser montado no MNG com placas adaptadoras

### Escopo de fornecimento:

Corpo-base sem mordente

MSG  
2



80 887 ...

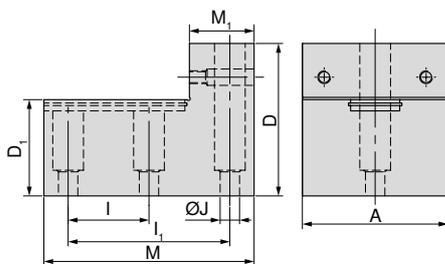
A	B	C <sub>-0,01</sub>	D	E	G	M	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
90	7-288	60	34,8	94,8	400	50	0-50	10,5
90	7-388	60	34,8	94,8	500	50	0-50	13,2
90	7-488	60	34,8	94,8	600	50	0-50	15,9
90	7-538	60	34,8	94,8	650	50	0-50	16,9

409  
509  
609  
659

## Mordente com batente, fixo

- ▲ Para fixar placas ou peças grandes
- ▲ Preço unitário

MSG  
2



80 888 ...

A	D	D <sub>1</sub>	I <sub>±0,015</sub>	I <sub>1±0,015</sub>	J <sub>F7</sub>	M	M <sub>1</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
65	95	60	50	100	12	130	40
90	95	60	50	100	12	130	40

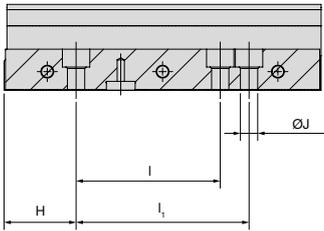
655  
905

### Dados adicionais - Mordentes

Dimensões do lado inferior	99	Tabelas de dimensões para as diferentes mordentes	100
Acessórios do sistema	101-103	Acessórios gerais	134-149

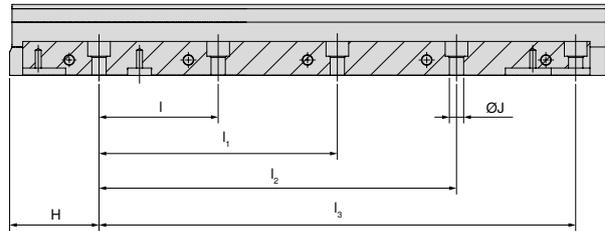
## Dimensões do lado inferior do MSG 2

Largura do corpo-base 65 mm,  
Comprimento 220 mm



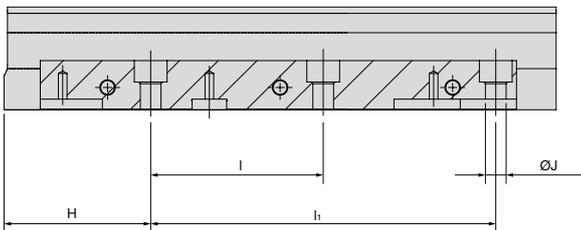
H $\pm 0,02$ mm	l $\pm 0,02$ mm	l <sub>1</sub> $\pm 0,02$ mm	J <sub>F7</sub> mm
50	100	120	12

Largura do corpo-base 65 mm e 90 mm,  
Comprimento 500 mm



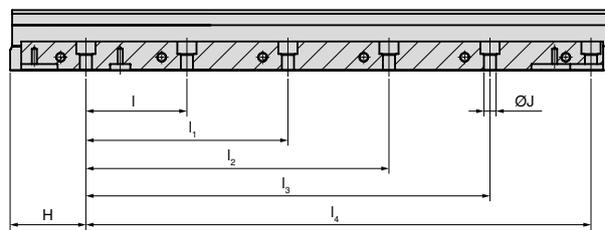
H $\pm 0,02$ mm	l $\pm 0,02$ mm	l <sub>1</sub> $\pm 0,02$ mm	l <sub>2</sub> $\pm 0,02$ mm	l <sub>3</sub> $\pm 0,02$ mm	J <sub>F7</sub> mm
75	100	200	300	400	12

Largura do corpo-base 65 mm,  
Comprimento 320 mm



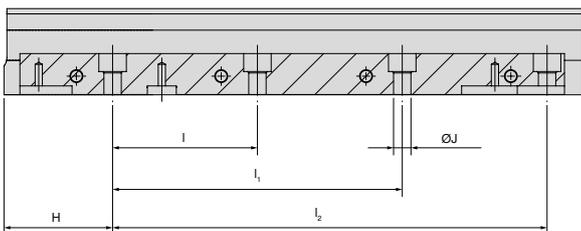
H $\pm 0,02$ mm	l $\pm 0,02$ mm	l <sub>1</sub> $\pm 0,02$ mm	J <sub>F7</sub> mm
85	100	200	12

Largura do corpo-base 90 mm,  
Comprimento 600 mm



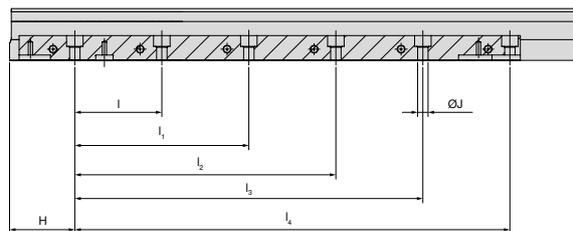
H $\pm 0,02$ mm	l $\pm 0,02$ mm	l <sub>1</sub> $\pm 0,02$ mm	l <sub>2</sub> $\pm 0,02$ mm	l <sub>3</sub> $\pm 0,02$ mm	l <sub>4</sub> $\pm 0,02$ mm	J <sub>F7</sub> mm
75	100	200	300	400	500	12

Largura do corpo-base 65 mm e 90 mm,  
Comprimento 400 mm



H $\pm 0,02$ mm	l $\pm 0,02$ mm	l <sub>1</sub> $\pm 0,02$ mm	l <sub>2</sub> $\pm 0,02$ mm	J <sub>F7</sub> mm
75	100	200	300	12

Largura do corpo-base 65 mm e 90 mm,  
Comprimento 650 mm

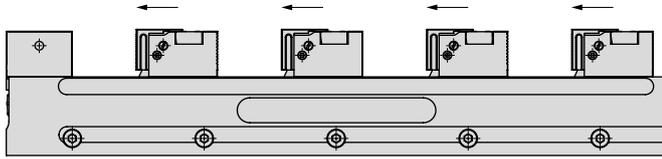


H $\pm 0,02$ mm	l $\pm 0,02$ mm	l <sub>1</sub> $\pm 0,02$ mm	l <sub>2</sub> $\pm 0,02$ mm	l <sub>3</sub> $\pm 0,02$ mm	l <sub>4</sub> $\pm 0,02$ mm	J <sub>F7</sub> mm
75	100	200	300	400	500	12

## MSG 2 Tabela de dimensões para as diferentes mordentes

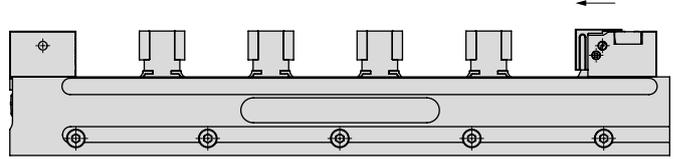
As aberturas são válidas para uso com mordentes ajustáveis sem mordentes superiores e, portanto, podem ser reduzidas dependendo do tipo de aplicação.

### Fixação com mordentes fixos e ajustáveis



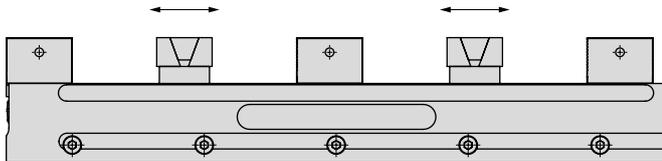
MSG 2	Abertura standard com fixação múltipla							
	1	2	3	4	5	6	7	8
220	108	23						
320	208	73	28	5				
400	288	113	54	25	8			
500	388	163	88	50	28	13		
600	488	213	121	75	48	29	16	
650	538	238	138	88	58	38	23	

### Fixação com mordente fixo, mordente central incluindo mordente superior e um mordente ajustável



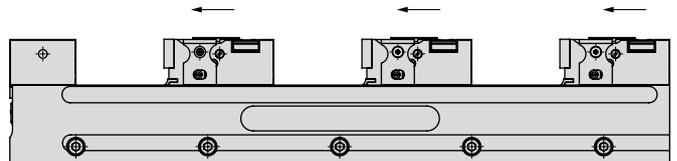
MSG 2	Abertura standard com fixação múltipla									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
220	108	36	12							
320	208	87	45	25	13	5				
400	288	126	72	45	29	18	11	5		
500	388	176	106	70	49	35	25	17	11	7
600	488	226	139	95	69	52	39	30	23	17
650	538	251	155	108	79	60	46	36	28	22

### Fixação com mordentes fixos e mordentes de fixação em cunha



MSG 2	Abertura standard com fixação múltipla				
	2	4	6	8	10
220	39	-	-	-	-
320	89	22	-	-	-
400	129	42	12	-	-
500	179	67	29	10	-
600	229	92	46	23	9
650	254	104	54	29	14

### Fixação com mordente fixo, mordentes ajustáveis e mordentes superiores com guia

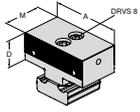


MSG 2	Abertura standard com fixação múltipla					
	1	2	3	4	5	6
220	86	-	-	-	-	-
320	186	51	6	-	-	-
400	266	91	33	4	-	-
500	366	141	66	29	6	-
600	466	191	99	54	26	8
650	516	216	116	66	36	16

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos									
-----------	---	---	----------------	---	-------	------------	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

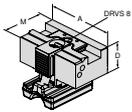
### Mordente reversível fixo, curto



- ▲ Com dentes de indexação
- ▲ Superfícies de fixação perfiladas
- ▲ Preço unitário

	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
40	34,8			50		80 888 401										●
65	34,8			50		80 888 651										●
90	34,8			50		80 888 901										●

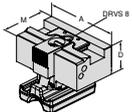
### Mordente reversível ajustável perfilado



- ▲ Para fixação da peça e posicionamento da próxima peça
- ▲ 4 mm de curso
- ▲ Adequado para largura de 65 e 90 mm
- ▲ Preço unitário

	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
40	34,8			61,5		80 888 403										●
65	34,8			61,5		80 888 653										●
90	34,8			61,5		80 888 903										●

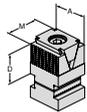
### Mordente reversível ajustável com perfil piramidal



- ▲ Para fixação da peça e posicionamento da próxima peça
- ▲ 4 mm de curso
- ▲ Adequado para largura de 65 e 90 mm
- ▲ Preço unitário

	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
40	34,8			61,5		80 888 404										●
65	34,8			61,5		80 888 654										●
90	34,8			61,5		80 888 904										●

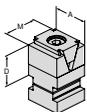
### Mordente de fixação em cunha



- ▲ Com superfície de aperto c/ grip
- ▲ 5,5 mm de curso
- ▲ Incluindo suporte e peça de fixação
- ▲ Preço unitário

	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
40	35			40		80 888 408										●

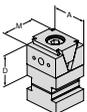
### Mordente de fixação em cunha



- ▲ Com superfície de aperto lisa
- ▲ 5,5 mm de curso
- ▲ Incluindo suporte e peça de fixação
- ▲ Preço unitário

	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
40	35			40		80 888 405										●

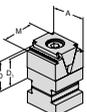
### Mordente de fixação em cunha



- ▲ Com superfície de aperto lisa e 2 furos roscados M4 + 1x M6
- ▲ 5,5 mm de curso
- ▲ Incluindo suporte e peça de fixação
- ▲ Preço unitário

	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
40	35			40		80 888 407										●

### Mordente de fixação em cunha, c/ grip 3 mm



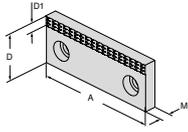
- ▲ Incluindo suporte e peça de fixação
- ▲ Preço unitário

	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
40	35	32		40		80 888 51000										●

## Visão geral dos sistemas de mordentes

Descrição	Para largura	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos							
-----------	--------------	---	---	----------------	---	-------	------------	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--

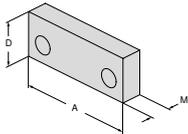
### Mordente, c/ grip



▲ Preço unitário

	A	D	D <sub>1</sub>	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	40	35	7	10		80 889 406										●
	65	35	7	10		80 889 656										●
	90	35	7	10		80 889 906										●

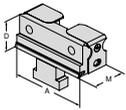
### Mordente mole



▲ Preço unitário

	A	D	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	40	35	16		80 889 407										●
	65	35	16		80 889 657										●
	90	35	16		80 889 907										●

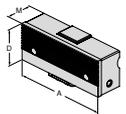
### Mordente superior com guia



- ▲ Para fixação sem efeito "pull-down"
- ▲ Profundidade mínima de fixação 2,5 mm
- ▲ Preço unitário

	A	D	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	40	34,8	39		80 888 406										●
	65	34,8	39		80 888 656										●
	90	34,8	39		80 888 906										●

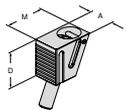
### Mordente superior com mola de aperto



- ▲ Ajustável com um click
- ▲ Para fixação sem efeito "pull down"
- ▲ Profundidade mínima de fixação 10,0 mm
- ▲ Preço unitário

	A	D	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	65	66	35,8	26	80 888 607										●
	90	92	35,8	26	80 888 907										●

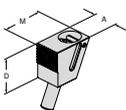
### Mordente de fixação, perfil estreito



▲ Preço unitário

	A	D	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
40 / 65 / 90	22	31	35,3		80 888 002										●

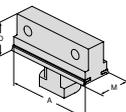
### Mordente de fixação, estreito com perfil piramidal



▲ Preço unitário

	A	D	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
40 / 65 / 90	22	31	36,3		80 888 004										●

### Mordente central para fixação de "pacote" e usinagem do primeiro lado



- ▲ Temperada, giratória
- ▲ Para adaptar vários mordentes superiores
- ▲ Preço unitário

	A	D	M	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2
	65	35	27		80 888 658										●
	90	35	27		80 888 908										●

## Visão geral dos acessórios do sistema

### Conector

▲ Para a conexão de 2 corpos-base

MSG  
2



80 889 ...

002

### Suporte ajustável com corpo-base

▲ Para amortecimento de vibrações

MSG  
2



80 888 ...

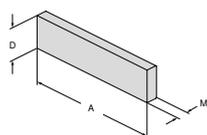
H  
mm  
16

51100

### Placa de cobertura

▲ Aço inoxidável, cortado sob medida

MSG  
2



80 889 ...

001

A mm	D mm	M mm
440	32	0,7

### Suporte

▲ Para amortecimento de vibrações

MSG  
2



80 888 ...

H  
mm  
9 (25)  
14 (30)

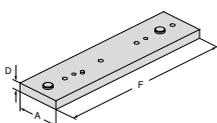
51200  
51300

### Placa adaptadora MNG para MSG 2

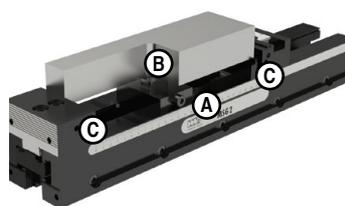
Escopo de fornecimento:

Placa incluindo acessórios de montagem

MSG  
2



### Suporte ajustável



80 887 ...

Para largura mm	A mm	D mm	F mm
65 / 90	100	20	400
65 / 90	100	20	500
90	100	20	600
65 / 90	100	20	650

400  
500  
600  
650

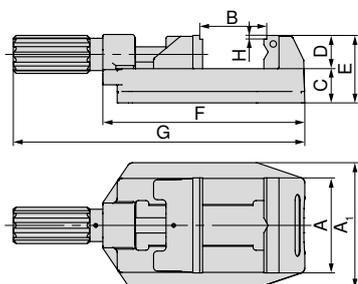
O suporte ajustável é usado para estabilização e amortecimento de vibrações de peças grandes e longas. A peça é colocada sobre suportes e adicionalmente apoiada no suporte ajustável amortecedor de vibrações. O suporte ajustável está disponível em uma altura de 16 mm. Com os suportes adicionais de 9 mm e 14 mm de altura, podem ser alcançadas alturas totais de 25 mm e 30 mm.

Suporte ajustável **A** com suporte H = 9 mm **B** (Total H = 25 mm). A peça de trabalho se apóia nos suportes de peças **C** com H = 25 mm e é adicionalmente apoiada pelo suporte ajustável (Total H = 25 mm) de forma a amortecer vibrações.

## Morsa manual para máquinas

- ▲ Morsa prática e universal com ampla faixa de fixação
- ▲ Mordentes escalonados com prisma horizontal e vertical de 120°
- ▲ Batente de material opcional que pode ser usado em ambas as extremidades

HSG



80 893 ...

A	A <sub>1</sub>	B	C	D	E	F	G	H	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
80	112	0 - 81	36	35	71	194	286,5	4	4,5
100	132	0 - 100	36	35	71	211	304,5	4	5,6
125	156	0 - 131	40	40	84	274	386	4	11,2

080

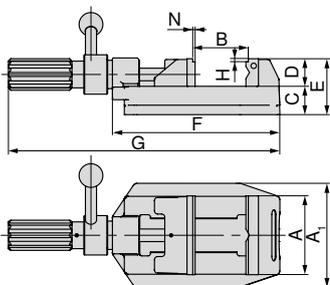
100

125

## Morsa manual para máquina com alavanca de acionamento

- ▲ Fixação segura e rápida da peça através da alavanca de acionamento
- ▲ Morsa prática e universal com ampla faixa de fixação
- ▲ Mordentes escalonados com prisma horizontal e vertical de 120°
- ▲ Batente de material opcional que pode ser usado em ambas as extremidades
- ▲ N = Curso com aperto por alavanca

HSG



80 893 ...

A	A <sub>1</sub>	B	C	D	E	F	G	H	N	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
100	132	0 - 100	36	35	71	211	342	4	1,5	6,1
125	156	0 - 133	44	40	84	274	405	4	1,5	11,7

101

126

### Dados adicionais - Mordentes

Acessórios do sistema

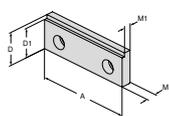
105+106 Acessórios gerais

134-149

## Visão geral dos mordentes superiores

Descrição	Ø de fixação	A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	--------------	---	---	----------------	---	----------------	-------	------------	-------------------------

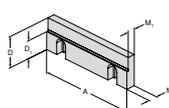
### Mordente escalonado, liso



▲ Preço unitário

									NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG	
	71,6	35	31	10,2	7,2			80 893 081												●
	80	35	31	10,2	7,2			80 893 082												●
	100	35	31	10,2	7,2			80 893 102												●
	125	40	36	11,8	8,8			80 893 127												●

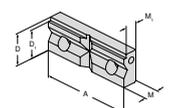
### Mordente escalonado, c/ grip 17 mm



▲ Preço unitário

									NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG	
	125	40	23	11,5	9,5			80 892 244												●

### Mordente prismático



▲ Mordente prismático horizontal e vertical  
▲ Preço unitário

									NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG	
9 - 31	80	35	31	15,8	12,8			80 893 083												●
9 - 31	100	35	31	15,8	12,8			80 893 103												●
11 - 41	125	40	36	17,8	14,8			80 893 128												●
9 - 31	72	35	31	15,8	12,8			80 893 093												●

Outros mordentes superiores adequados podem ser encontradas na → **Página 134**

## Visão geral dos acessórios do sistema

### Batente para a peça

- ▲ É fixado na parte superior, seja à esquerda, à direita ou em ambas as extremidades. O ajuste longitudinal é feito de forma rápida e segura usando o parafuso de fixação.

HSG



80 893 ...

Para largura  
mm  
80/100/125

265

### Trilho guia

- ▲ Evita acidentes
- ▲ Impede movimentos indesejados, de levantar e arrastar

HSG



80 893 ...

Para largura  
mm  
80/100/125

260

### Jogo de fixação

- ▲ Um suporte móvel com placa giratória excêntrica permite que qualquer posição de fixação seja adotada em mesas de máquina com diferentes disposições de rasgos "T". Outra opção de montagem é, como no caso do trilho guia 80 893 260, através da canal interno do corpo da morsa.
- ▲ Preço por jogo

#### Escopo de fornecimento:

2 grampos de posicionamento incluindo acessórios de fixação.

HSG



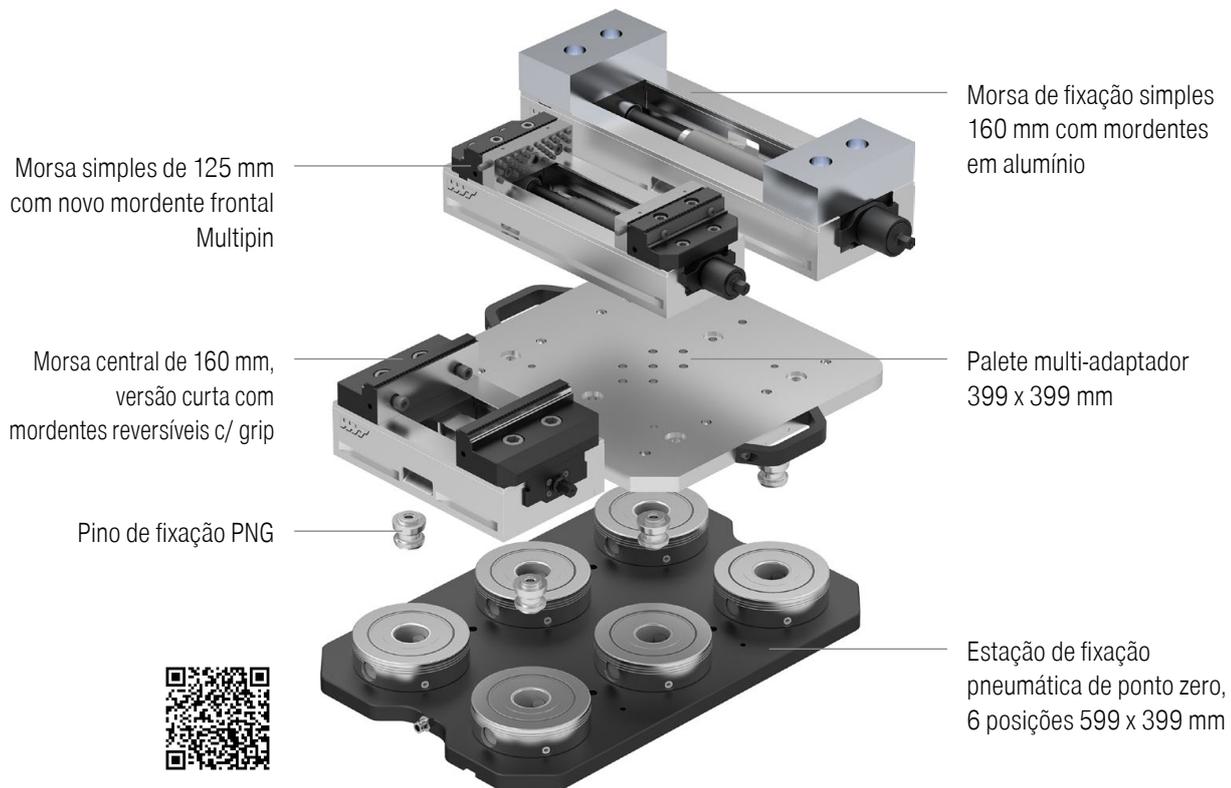
80 893 ...

Para largura  
mm  
80/100/125

Para largura de canal  
mm  
12/14

250

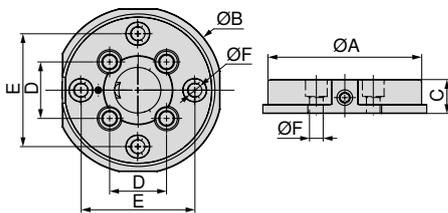
## Visão geral do sistema de fixação de ponto zero MNG e PNG



## Placa-base redonda

- ▲ Temperado e retificado
- ▲ Repetibilidade  $\leq 0,01\text{mm}$
- ▲ Força de fixação 20 kN
- ▲ Torque de aperto 30 Nm

MNG



80 899 ...

A	B	C <sub>±0,005</sub>	D	E	F <sub>H7</sub>	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
135	148	30	50	100	12	3,5

125

### Dados adicionais - Mordentes

Accessórios do sistema

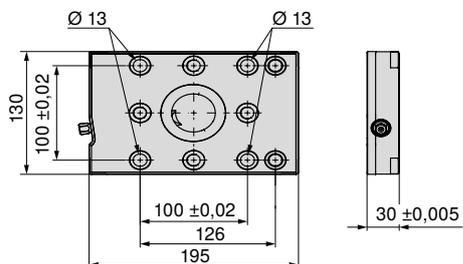
117+118 Accessórios gerais

134-149

## Placa-base retangular

- ▲ Força de fixação de 20 kN por pino de fixação
- ▲ Inoxidável e temperado a vácuo
- ▲ Repetibilidade  $\leq 0,01$  mm
- ▲ Torque de aperto 30 Nm

MNG



80 899 ...

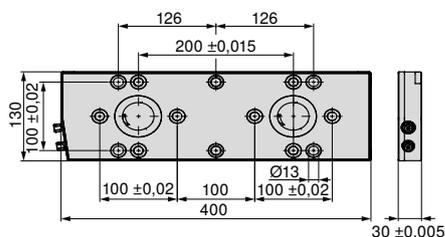
Tamanho	WT kg
195x130 mm	5,2

65000

## Placa-base, retangular de 2 posições

- ▲ Força de fixação de 20 kN por pino de fixação
- ▲ Inoxidável e temperado a vácuo
- ▲ Repetibilidade  $\leq 0,01$  mm
- ▲ Torque de aperto 30 Nm

MNG



80 899 ...

Tamanho	WT kg
400x130 mm	11

65100

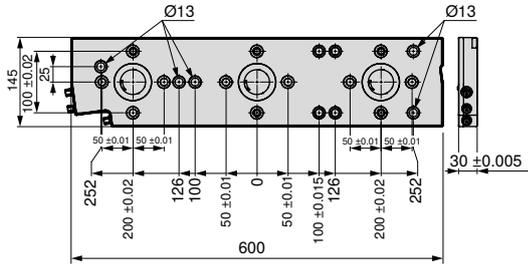
### Dados adicionais - Mordentes

Acessórios do sistema	117+118	Acessórios gerais	134-149
Opções de fixação MNG	119-121		

## Placa-base, retangular de 3 posições

- ▲ Força de fixação de 20 kN por pino de fixação
- ▲ Inoxidável e temperado a vácuo
- ▲ Repetibilidade  $\leq 0,01$  mm
- ▲ Torque de aperto 30 Nm

MNG



80 899 ...

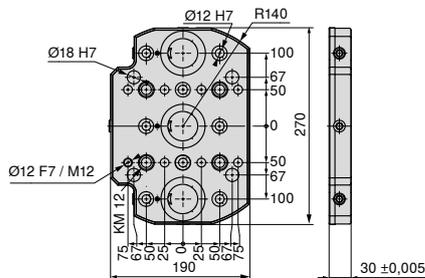
Tamanho	WT kg
600x145 mm	18

65200

## Placa-base de 3 posições, 270 x 190 mm

- ▲ Força de fixação de 20 kN por pino de fixação
- ▲ 4 x furos de montagem M12, para rasgo "T" com espaçamento de 50 mm
- ▲ 8 x buchas Ø12 F7/M12
- ▲ 4 x furos de montagem Ø18 H7 para posicionamento

MNG



80 899 ...

Tamanho	WT kg
270x190 mm	9

230

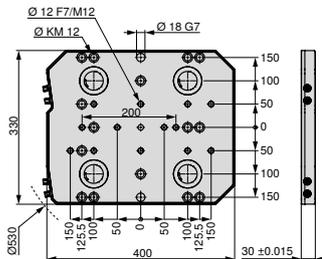
### Dados adicionais - Mordentes

Acessórios do sistema	117+118	Acessórios gerais	134-149
Opções de fixação MNG	119-121		

## Placa-base de 4 posições, 330 x 400 mm

- ▲ Inoxidável e temperado a vácuo
- ▲ Força de fixação de 20 kN por pino de fixação
- ▲ 15 x furos de montagem M12, para rasgo "T" com espaçamento de 50, 63, 100, 125 mm
- ▲ 13 x furos de montagem Ø12 F7/M12
- ▲ 2 x furos de montagem Ø18 G7 para posicionamento
- ▲ 1 x furo de montagem Ø12 F7 para posicionamento

MNG



80 899 ...

63000<sup>1)</sup>

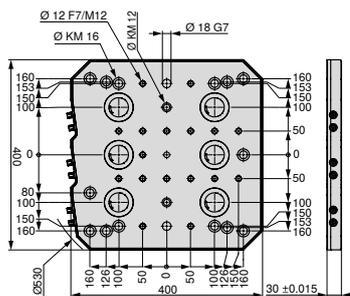
Tamanho	WT kg
330x400 mm	28

1) Sem itens de estoque

## Placa-base de 6 posições, 400 x 400 mm

- ▲ Inoxidável e temperado a vácuo
- ▲ Força de fixação de 20 kN por pino de fixação
- ▲ 14 x furos de montagem M16, para rasgo "T" com espaçamento de 63, 80, 100, 125 mm
- ▲ 2 x furos de montagem para M12
- ▲ 17 x furos de montagem Ø12 F7/M12
- ▲ 2 x furos de montagem Ø18 H7 para posicionamento
- ▲ 1 x furo de montagem Ø12 F7 para posicionamento

MNG



80 899 ...

63100<sup>1)</sup>

Tamanho	WT kg
400x400 mm	33

1) Sem itens de estoque

### Dados adicionais - Mordentes

Acessórios do sistema

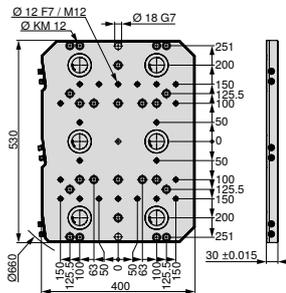
117+118 Acessórios gerais

134-149

## Placa-base de 6 posições, 400 x 530 mm

- ▲ Inoxidável e temperado a vácuo
- ▲ Força de fixação de 20 kN por pino de fixação
- ▲ 24 x furos de montagem M12, para rasgo "T" com distância de 50, 63, 100, 125 mm
- ▲ 21 x furos de montagem Ø12 F7/M12
- ▲ 2 x furos de montagem Ø18 H7 para posicionamento
- ▲ 1 x furo de montagem Ø12 F7 para posicionamento

MNG



80 899 ...

Tamanho	WT kg
400x530 mm	45

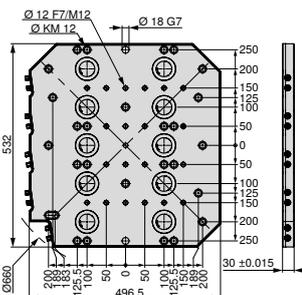
63200<sup>1)</sup>

1) Sem itens de estoque

## Placa-base de 10 posições, 497 x 532 mm

- ▲ Inoxidável e temperado a vácuo
- ▲ Força de fixação de 20 kN por parafuso
- ▲ 27 x furos de montagem M12, para rasgo "T" com espaçamento de 50, 63, 100, 125 mm e rasgo em estrela de 45°
- ▲ 20 x furos de montagem Ø12 F7/M12
- ▲ 2 x furos de montagem Ø18 H7 para posicionamento
- ▲ 1 x furo de montagem Ø12 F7 para posicionamento

MNG



80 899 ...

Tamanho	WT kg
497x532 mm	54

63300<sup>1)</sup>

1) Sem itens de estoque

### Dados adicionais - Mordentes

Acessórios do sistema

117+118 Acessórios gerais

134-149

## Pino centralizador

MNG



NEW

80 899 ...

D <sub>1</sub> h6 mm	D <sub>2</sub> h6 mm	
12	30	61700
12	32	61800
12	50	61900

## Pino de alinhamento

MNG



80 899 ...

D <sub>1</sub> h6 mm	D <sub>2</sub> h6 mm	
18	14	607
18	18	608
18	20	609
18	22	610

## Jogo de parafusos de fixação para porcas "T" para MNG

Escopo de fornecimento:

Parafuso de fixação com porcas "T"

MNG



80 899 ...

Para largura de canal mm	G	
12	M8	63800
12	M10	63400
14	M12	63500 <sup>1)</sup>
14	M8	63900
16	M12	63600 <sup>1)</sup>
16	M8	64000
18	M12	63700 <sup>1)</sup>
18	M8	64100

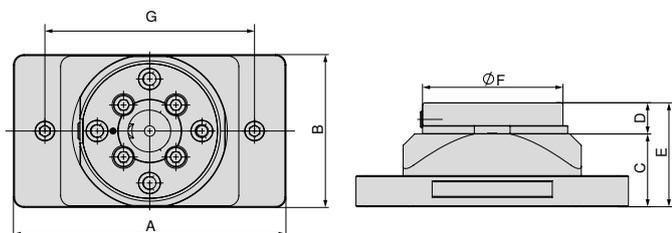
1) Com parafusos de cabeça baixa

## Console com módulo de fixação de ponto zero

- ▲ Aplicação universal em todas as mesas de máquinas
- ▲ Força de fixação 20 kN

### Escopo de fornecimento:

Console incluindo módulo de fixação MNG redondo



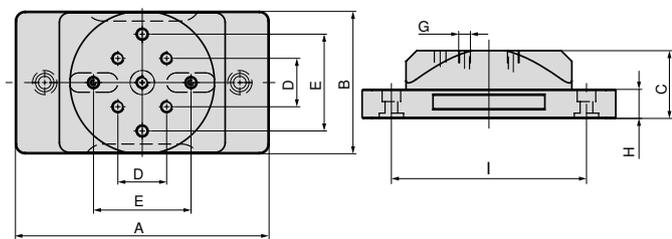
80 899 ...

A	B	C	D	E	F	G	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
260	147	70	30	100	135	200	8,9

425

## Console

- ▲ Aplicação universal em todas as mesas de máquinas
- ▲ Material: Alumínio anodizado duro



80 899 ...

A	B	C	D	E <sub>±0,02</sub>	G	H	I	WT
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	kg
260	147	70	50	100	M12	30	200	5,5

420

### Dados adicionais – Mordentes

Acessórios do sistema

117+118 Acessórios gerais

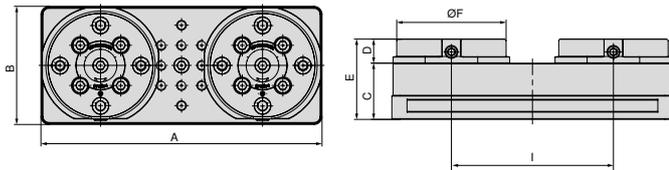
134-149

## Console duplo com módulo de fixação de ponto zero

- ▲ Aplicação universal em todas as mesas de máquinas
- ▲ Material: Alumínio anodizado duro

### Escopo de fornecimento:

Console incluindo módulo de fixação MNG redondo



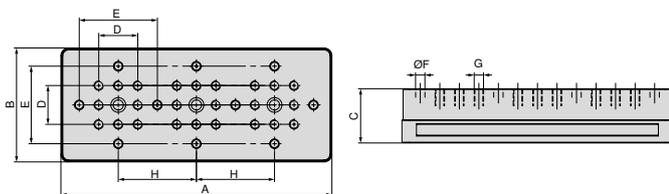
80 899 ...

A	B	C	D	E	F	I	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
347	147	70	30	100	135	200	16,5

435

## Console duplo

- ▲ Aplicação universal em todas as mesas de máquinas
- ▲ Material: Alumínio anodizado duro



80 899 ...

A	B	C	D	E <sub>±0,02</sub>	F <sub>F7</sub>	G	H	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	kg
347	147	70	50	100	12	M12	100	9,3

430

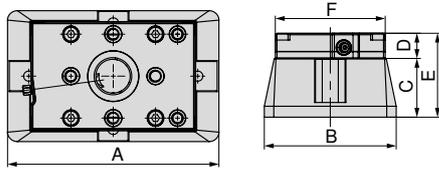
### Dados adicionais – Mordentes

Acessórios do sistema

117+118 Acessórios gerais

134-149

## Console com módulo de fixação de ponto zero

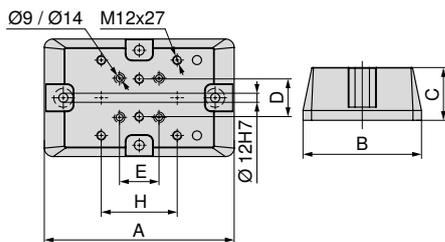


A	B	C	D	E	F
mm	mm	mm	mm	mm	mm
250	156	70	30	100	130

80 878 ...

54000

## Console



A	B	C	D	E	H	para
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
250	156	70	50	52	100	ZSG 4 - 80 L = 130 mm + 190 mm / ZSG 4 - 125 L = 160 mm
320	197	100	50	50	100	ZSG 4 - 160 L = 280 mm
340	162	100	50	50	100	ZSG 4 - 125 L = 235 mm / 300 mm

80 878 ...

54100

54400

54300

## Jogo de montagem para console



para
ZSG-4.125/160.L235-L280
ZSG-4.80.L130-L190

80 878 ...

54500

54200

### Dados adicionais - Mordentes

Acessórios do sistema

117+118 Acessórios gerais

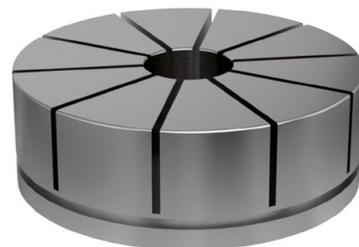
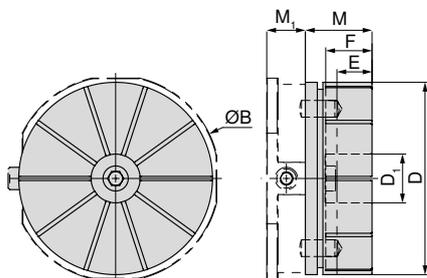
134-149

## Pinça de alumínio para MNG

▲ Para fixação de formas ao realizar a 2ª usinagem lateral

### Escopo de fornecimento:

Pinça com pinos de posicionamento, sem pinos de tração



80 899 ...

B mm	D mm	D <sub>1</sub> mm	E mm	F mm	M mm	M <sub>1</sub> mm
148	138	35	22	33	47,5	27,5

500



Pinças de alumínio usinável com a forma da peça integrada no MNG redondo



Pinças de alumínio usinável com a peça fixada no MNG redondo

Disponível sob pedido



Paleta com grade de furos



Placa em bruto



A profundidade de corte máxima E é 22 mm

## Anel ajustável para pinça MNG

MNG



80 899 ...

510

### Dados adicionais – Mordentes

Acessórios do sistema

117+118 Acessórios gerais

134-149

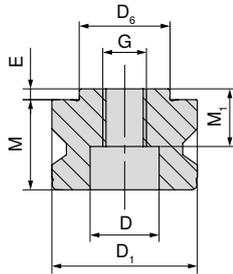
## Pinos de tração MNG

▲ Pino de centragem  $\varnothing 25$  H7

Escopo de fornecimento:

Incluindo parafusos de montagem

MNG



D <sub>6</sub> h6	D <sub>1</sub> h6	M	M <sub>1</sub>	E	D	G
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
25	40	27	17	3	19	M12

80 899 ...

025

## Tampão

MNG



80 899 ...

D<sub>1</sub>  
mm  
40

040

## Jogo de pinos cilíndricos MNG

▲ Para ESG mini Torre 4V e fixação direta da peça

▲ Preço para 2 peças

MNG



80 899 ...

D<sub>1</sub> m6  
mm  
12

M  
mm  
24

120

## Incluindo O-Ring

MNG



80 899 ...

G  
M12

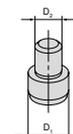
126

## Jogo de pinos de posicionamento MNG

▲ Para ESG mini e fixação direta da peça

▲ Preço para 2 peças

MNG



80 899 ...

Para largura  
mm  
65

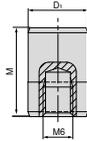
D<sub>1</sub>  
mm  
12

D<sub>2</sub>  
mm  
8

128

## Pinos de posicionamento MNG

MNG



80 899 ...

D <sub>1</sub> mm	M mm	
12	18	51500

## Jogo de alinhamento / centragem para rasgos "T"

▲ A = Espaçamento entre rasgos

**Escopo de fornecimento:**

1 bloco de terminais, 2 porcas, 2 parafusos, 2 arruelas para largura de 12 mm, sem régua de fixação!

MNG



80 899 ...

A mm	Para largura de canal mm	
50	12	012 <sup>1)</sup>
50	14	014
50	16	016
50	18	018
100	12	81200
100	14	81400
100	16	81600
100	18	81800

1) Para largura de 12 mm sem régua de fixação

## Jogo de parafusos de fixação para porcas "T" para MNG

**Escopo de fornecimento:**

Parafuso de fixação com porcas "T"

MNG



80 899 ...

Para largura de canal mm	G	
12	M8	63800
12	M10	63400
14	M12	63500 <sup>1)</sup>
14	M8	63900
16	M12	63600 <sup>1)</sup>
16	M8	64000
18	M12	63700 <sup>1)</sup>
18	M8	64100

1) Com parafusos de cabeça baixa

## Garras redondas

▲ Jogo de 2 peças

▲ Para sistema de fixação MNG

▲ Preço para 2 peças

MNG



80 899 ...

300

## Jogo de fixação para porca "T" de 14 mm

▲ As porcas "T" são modificadas para o espaçamento entre rasgos de 63 mm

▲ Preço para 2 peças

MNG



80 899 ...

Para largura de canal mm	A mm	
14	63	614

## Unidade de fixação de reposição

▲ Jogo de 3 peças

▲ Para MNG redondo

MNG



80 899 ...

MNG

026

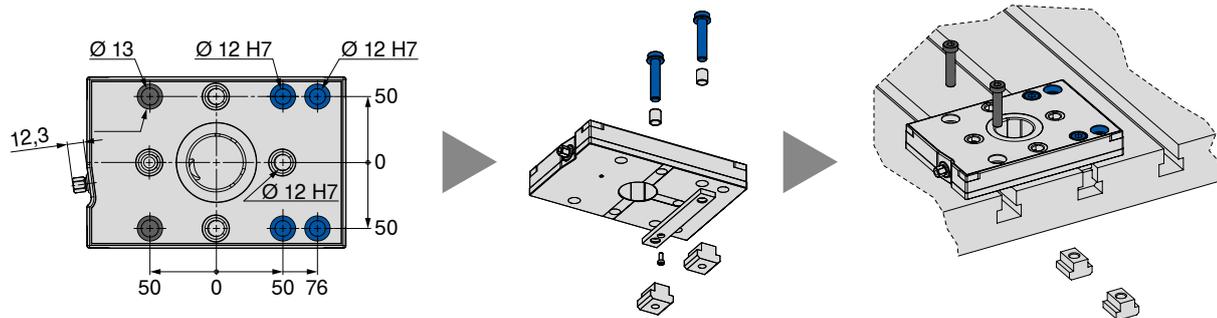
## Opções de fixação MNG

## Placa-base retangular

## Montagem:

- 2 x Parafusos de cabeça baixa M12
- 1 x Jogo de alinhamento e centragem

 Os parafusos adequados podem ser encontrados na → **Página 121**

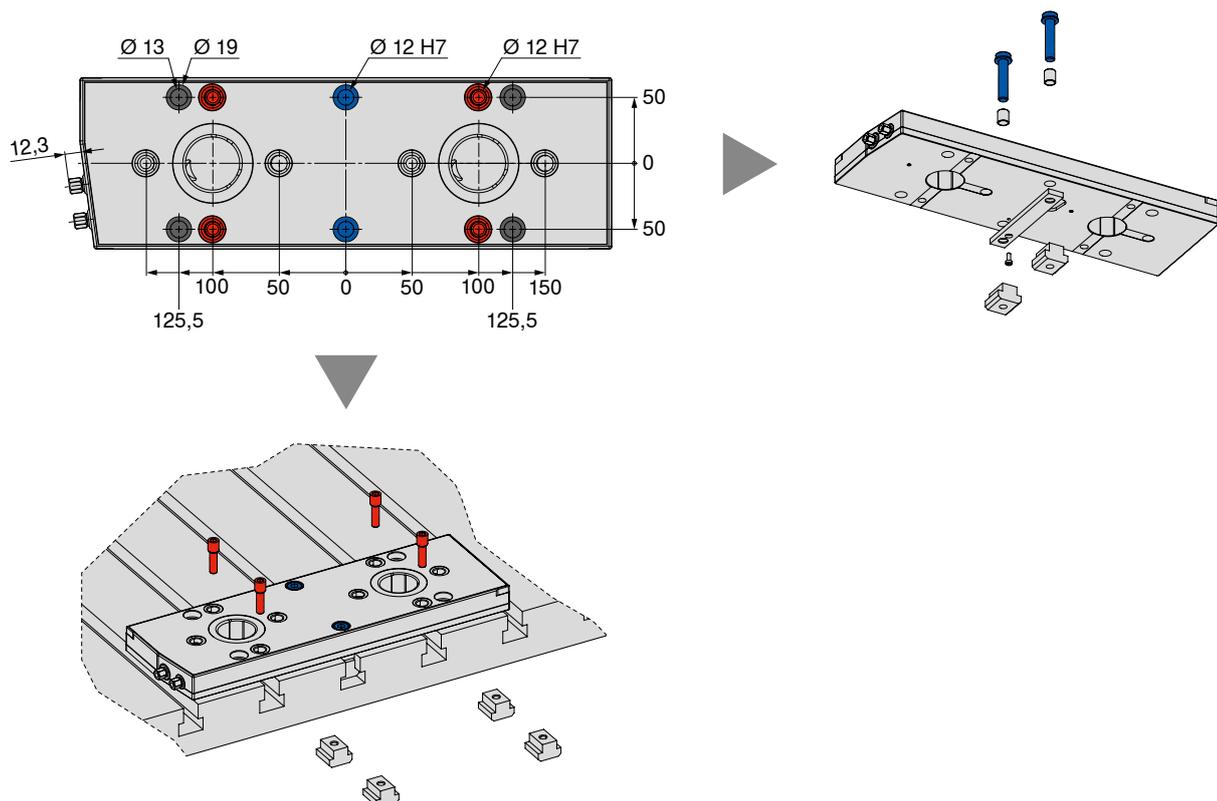


## Placa-base, retangular de 2 posições

## Montagem:

- 4 x Parafusos de cabeça baixa M12
- 1 x Jogo de alinhamento e centragem
- 4 x Parafusos especiais M8-MNG

 Os parafusos adequados podem ser encontrados na → **Página 121**



## Opções de fixação MNG

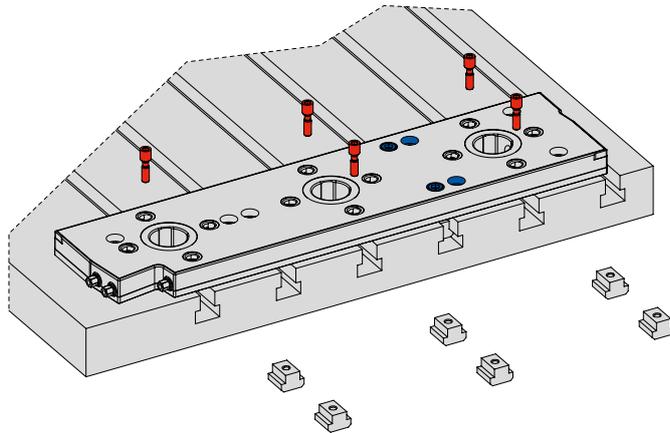
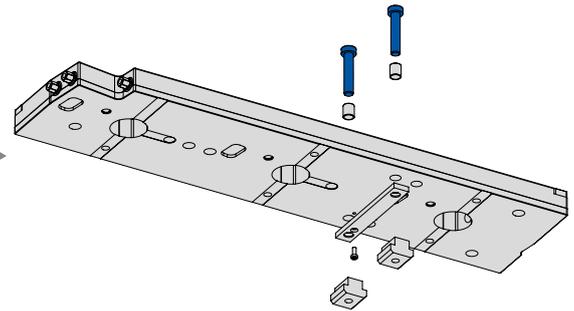
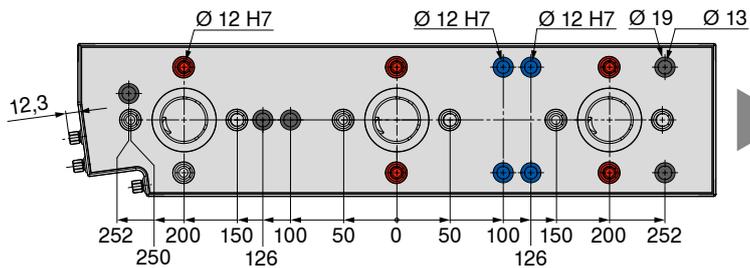
### Placa-base, retangular de 3 posições

#### Montagem:

- 5 x Parafusos de cabeça baixa M12
- 1 x Jogo de alinhamento e centragem
- 5 x Parafusos especiais M8-MNG



Os parafusos adequados podem ser encontrados na → **Página 121**



## Opções de fixação MNG

Mesa com rasgo "T" – Espaçamento 126 mm / 63 mm												
	12 mm			14 mm			16 mm			18 mm		
												
	Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm 80 899 81200			Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm 80 899 81400			Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm 80 899 81600			Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm 80 899 81800		
	Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M10 80 899 63400			Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M12 80 899 63500			Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M12 80 899 63600			Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M12 80 899 63700		
	Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG 80 899 63800			Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG 80 899 63900			Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG 80 899 64000			Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG 80 899 64100		
Placa-base retangular	1 x	2 x	--	1 x	2 x	--	1 x	2 x	--	1 x	2 x	--
Placa-base, retangular de 2 posições	1 x	4 x	--	1 x	4 x	--	1 x	4 x	--	1 x	4 x	--
Placa-base, retangular de 3 posições	1 x	4 x	2 x	1 x	4 x	2 x	1 x	4 x	2 x	1 x	4 x	2 x

Mesa com rasgo "T" – Espaçamento 100 mm / 50 mm												
	12 mm			14 mm			16 mm			18 mm		
												
	Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm 80 899 81200			Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm 80 899 81400			Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm 80 899 81600			Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm 80 899 81800		
	Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M10 80 899 63400			Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M12 80 899 63500			Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M12 80 899 63600			Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M12 80 899 63700		
	Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG 80 899 63800			Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG 80 899 63900			Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG 80 899 64000			Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG 80 899 64100		
Placa-base retangular	1 x	2 x	--	1 x	2 x	--	1 x	2 x	--	1 x	2 x	--
Placa-base, retangular de 2 posições	1 x	--	4 x	1 x	--	4 x	1 x	--	4 x	1 x	--	4 x
Placa-base, retangular de 3 posições	1 x	1 x	5 x	1 x	1 x	5 x	1 x	1 x	5 x	1 x	1 x	5 x

Jogo de alinhamento e centragem  
espaçamento 100 mm

Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG



Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M10 ou M12

Parafuso cilíndrico de cabeça baixa  
M16 apenas para placa-base de  
6 posições, 400 x 400 mmParafuso de cabeça cilíndrica  
para furos de grade M12

Estes artigos podem ser encontrados nas → Páginas 148+149

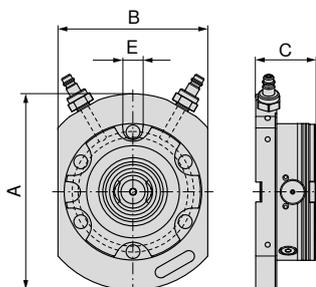
## Estação de fixação de 1 posição

- ▲ Força de fixação 8 kN
- ▲ Força de fixação com Turbo 28 kN
- ▲ Pressão de destravamento 6 bar
- ▲ Conexão de ar G 1/8

### Escopo de fornecimento:

Estação de fixação, grampos de fixação, bocais de vedação, conexões pneumáticas, tampas de proteção contra poeira, instruções de operação; sem pino de fixação, sem pino de posicionamento

PNG



NEW

80 809 ...

A	B	C	E <sub>H7</sub>	WT
mm	mm	mm	mm	kg
198	150	60	20	7

01100

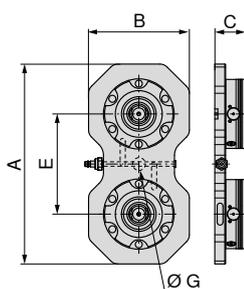
## Estação de fixação de 2 posições, 399 x 199 mm

- ▲ Força de fixação 16 kN
- ▲ Pressão de destravamento 6 bar
- ▲ Conexão de ar G 1/8

### Escopo de fornecimento:

Estação de fixação, grampos de fixação, bocais de vedação, conexões pneumáticas, tampas de proteção contra poeira, instruções de operação; sem pino de fixação, sem pino de posicionamento

PNG



NEW

80 809 ...

A	B	C	E	G <sub>H7</sub>	WT
mm	mm	mm	mm	mm	kg
399	199	60	200	25	16,9

02100

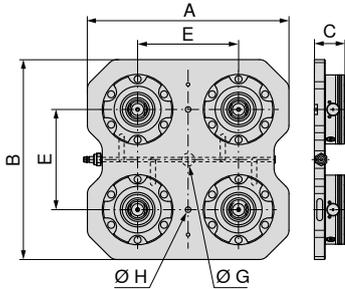
## Estação de fixação de 4 posições, 399 x 399 mm

- ▲ Força de fixação 32 kN
- ▲ Pressão de destravamento 6 bar
- ▲ Conexão de ar G 1/8

### Escopo de fornecimento:

Estação de fixação, grampos de fixação, bocais de vedação, conexões pneumáticas, tampas de proteção contra poeira, instruções de operação; sem pino de fixação, sem pino de posicionamento

PNG



NEW

80 809 ...

A	B	C	E	G <sub>H7</sub>	H	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
399	399	60	200	25	11	35,7

04100

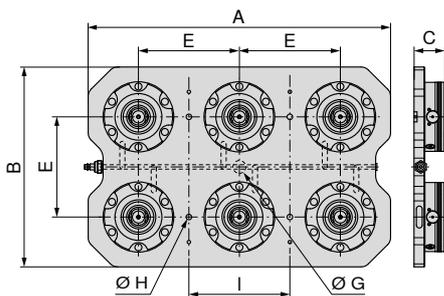
## Estação de fixação de 6 posições, 599 x 399 mm

- ▲ Força de fixação 48 kN
- ▲ Pressão de destravamento 6 bar
- ▲ Conexão de ar G 1/8

### Escopo de fornecimento:

Estação de fixação, grampos de fixação, bocais de vedação, conexões pneumáticas, tampas de proteção contra poeira, instruções de operação; sem pino de fixação, sem pino de posicionamento

PNG



NEW

80 809 ...

A	B	C	E	G <sub>H7</sub>	H	I	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
599	399	60	200	25	11	200	54,4

06100

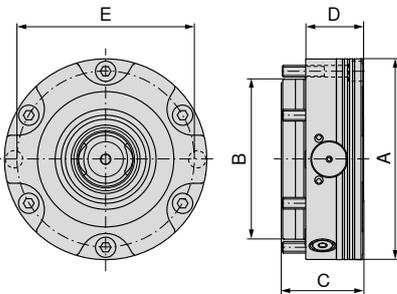
## Módulo de fixação de ponto zero PNG.SM.138

- ▲ Força de fixação 8 kN
- ▲ Força de fixação com Turbo 28 kN
- ▲ Pressão de destravamento 6 bar
- ▲ Conexão de ar G 1/8

### Escopo de fornecimento:

Módulo de fixação, parafusos de montagem, O-ring, tampas de cobertura, instruções de operação; sem pinos de fixação

PNG



NEW

80 809 ...

A	B	C	D	E	G	WT
mm	mm	mm	mm	mm		kg
138	110	55,7	39	121	G1/8"	4,4

10100

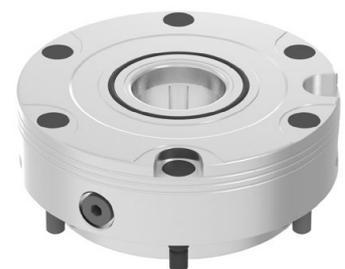
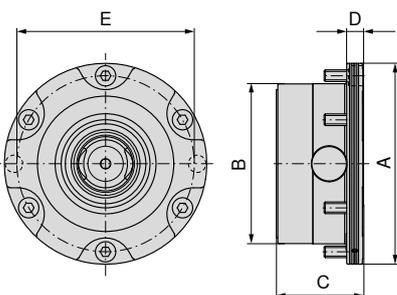
## Sistema de fixação de ponto zero PNG.SM.T.138

- ▲ Força de fixação 7 kN
- ▲ Força de fixação com Turbo 24 kN
- ▲ Pressão de destravamento 6 bar
- ▲ Conexão de ar G 1/8

### Escopo de fornecimento:

Módulo de fixação, parafusos de fixação, O-ring, tampas de cobertura, instruções de operação; sem pinos de fixação

PNG



NEW

80 809 ...

A	B	C	D	E	G	WT
mm	mm	mm	mm	mm		kg
138	110	59	11	121	G1/8"	3,5

12100

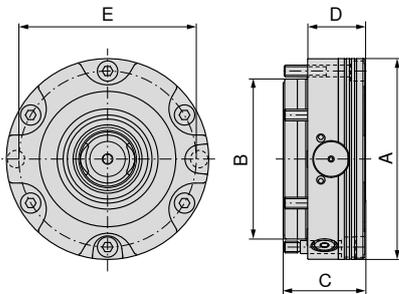
# Módulo de fixação de ponto zero PNG.SM.V.138

- ▲ Força de fixação 8 kN
- ▲ Força de fixação com Turbo 28 kN
- ▲ Pressão de destravamento 6 bar
- ▲ Conexão de ar G 1/8

### Escopo de fornecimento:

Módulo de fixação, parafusos de montagem, parafusos de ajuste, O-rings, tampas de cobertura, instruções de operação; sem pinos de fixação, sem pino de posicionamento

PNG



NEW

80 809 ...

A	B	C	D	E	G	WT
mm	mm	mm	mm	mm		kg
138	110	55,7	39	121	G1/8"	4,4

11100

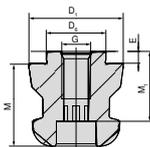
## Pino de fixação PNG

- ▲ 3 tipos de pinos - ZB (pino de centragem), PB (pino de posicionamento), HB (pino de fixação)
- ▲ Pinos de alta precisão de posicionamento garantem precisão e repetibilidade
- ▲ Força de aperto 50 kN

### Escopo de fornecimento:

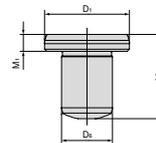
Incluindo parafuso de montagem M12

PNG



## Pinos de posicionamento PNG

PNG



80 809 ...

D <sub>1</sub> h5	M	M <sub>1</sub>	D <sub>6</sub> m6
mm	mm	mm	mm
20	20	4	12

073

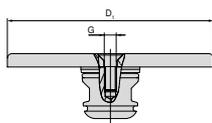
80 809 ...

Tipo	D <sub>6</sub> h6	D <sub>1</sub> h6	M	M <sub>1</sub>	E	G	
	mm	mm	mm	mm	mm		
ZB	25	40	35	27	5	M12	070
PB	25	40	35	27	5	M12	071
HB	25	40	35	27	5	M12	072

## Tampa protetora de GNV

▲ Tampa protetora da interface intercambiável

PNG



D <sub>1</sub> mm	G
138	M8

80 809 ...

074

## Selo cônico

▲ Capa protetora para a interface intercambiável

PNG



NEW

80 809 ...

07500

WT kg
0,11

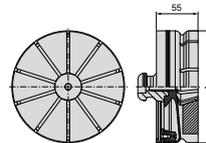
## Pinça de alumínio

- ▲ Força de fixação 50 kN max.
- ▲ Curso de fixação 0,5 mm
- ▲ Material Alumínio

**Escopo de fornecimento:**

Pinça de alumínio, anel ajustável, pino de fixação, pino de posicionamento, instruções de operação

PNG



NEW

80 809 ...

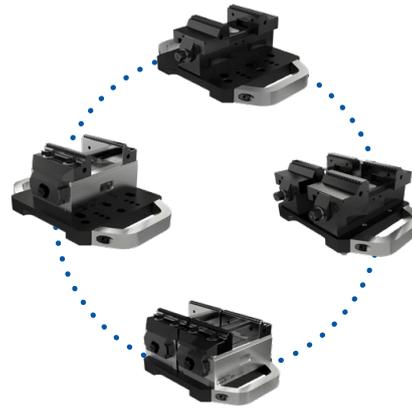
07600

A mm	WT kg
149	1,5

## Visão do Paletes Multi-adaptadores



Paleta multi-adaptador 159x159 mm



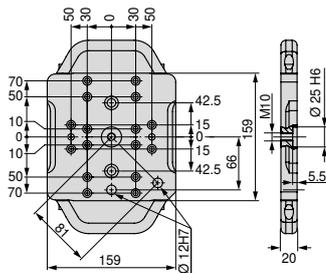
Exemplos de aplicações

## Paleta multi-adaptador 159 x 159 mm

▲ Paleta multi-adaptador para montagem no PNG e MNG

### Escopo de fornecimento:

Incluindo pino de fixação e parafuso de fixação  
Sem pinos de tração



80 809 ...

Tamanho	WT kg
159x159 mm	4

500

## Jogo de montagem – Paleta multi-adaptador, 159 x 159 mm

▲ Preço por jogo



80 878 ...

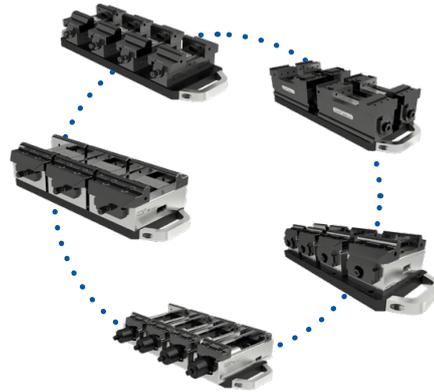
para
ZSG-4.80

503

## Visão do Paletes Multi-adaptadores



Paleta multi-adaptador 399x159 mm



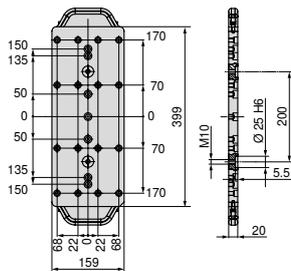
Exemplos de aplicações

## Paleta multi-adaptador 399 x 159 mm

▲ Paleta multi-adaptador para fixação no PNG e MNG

### Escopo de fornecimento:

Incluindo pino de fixação e parafuso de fixação  
Sem pinos de tração



80 809 ...

Tamanho	WT kg
399x159 mm	10

501

## Jogo de montagem – Paleta multi-adaptador, 399 x 159 mm

▲ Preço por jogo



80 897 ...

80 884 ...

para
ESGMINI.65
ZSG-3.65/ZSG-4.80/125L160/ESG-4.80

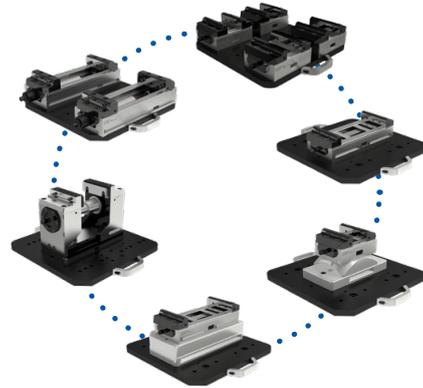
500

503

## Visão do Paletes Multi-adaptadores



Paleta multi-adaptador 399x399 mm



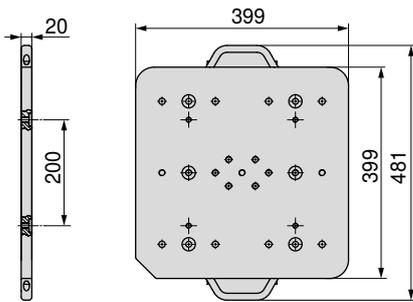
Exemplos de aplicações

## Paleta multi-adaptador 399 x 399 mm

▲ Paleta multi-adaptador para fixação no PNG e MNG

### Escopo de fornecimento:

Incluindo pino de fixação e parafuso de fixação  
Sem pinos de tração



Tamanho	WT kg	80 809 ...
399x399 mm	25	502

## Jogo de montagem – Paleta multi-adaptador, 399 x 399 mm

▲ Preço por jogo



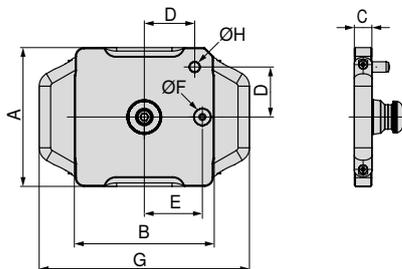
para	80 901 ...	80 898 ...	80 878 ...
ESG4.125	500		
H5G.125		500	
ZSG-4.125.L160			500
ZSG-4.125.L160.K			502
ZSG-4.125.L300			501
ZSG-4.125.L300-DK			504

## Paletes de fixação de aço, 159 x 159 mm

- ▲ Paleta de fixação para montagem em PNG
- ▲ Sem padrão de furos

### Escopo de fornecimento:

Paleta de fixação não usinado, pino de fixação PNG e pino de posicionamento



80 809 ...

Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F <sub>H5</sub> mm	G mm	H <sub>m6</sub> mm	WT kg
159x159 mm	159	159	20	58	66	20	239	12	4,2

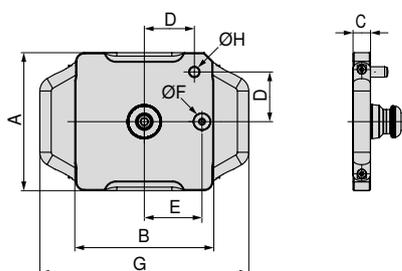
080

## Paletes de fixação de alumínio, 159 x 159 mm

- ▲ Paleta de fixação para montagem em PNG
- ▲ Sem padrão de furos

### Escopo de fornecimento:

Paleta de fixação não usinado, pino de fixação PNG e pino de posicionamento



80 809 ...

Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F <sub>H5</sub> mm	G mm	H <sub>m6</sub> mm	WT kg
159x159 mm	159	159	25	58	66	20	239	12	2,2

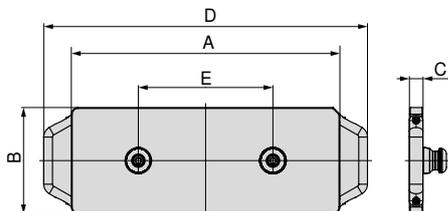
081

## Paletes de fixação de aço, 399 x 159 mm

- ▲ Palete multi-adaptador para montagem no PNG e MNG
- ▲ Sem padrão de furos

### Escopo de fornecimento:

Paleta de fixação não usinado, pino de fixação PNG e pino de posicionamento



Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	WT kg
399x159 mm	399	159	20	481	200	10,6

80 809 ...

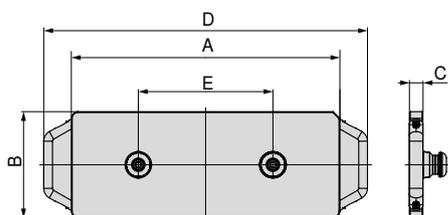
082

## Paletes de fixação de alumínio, 399 x 159 mm

- ▲ Palete multi-adaptador para montagem no PNG e MNG
- ▲ Sem padrão de furos

### Escopo de fornecimento:

Paleta de fixação não usinado, pino de fixação PNG e pino de posicionamento



Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	WT kg
399x159 mm	399	159	25	481	200	5,1

80 809 ...

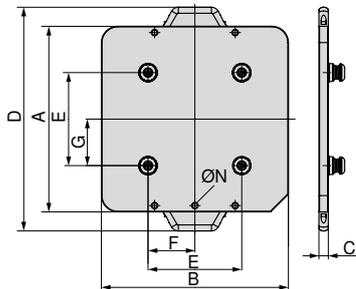
083

## Paletes de fixação de aço, 399 x 399 mm

- ▲ Paleta multi-adaptador para montagem no PNG e MNG
- ▲ Sem padrão de furos

### Escopo de fornecimento:

Paleta de fixação não usinado, pino de fixação PNG e pino de posicionamento



80 809 ...

Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	N	WT kg
399x399 mm	399	399	20	481	200	100	100	M10	28

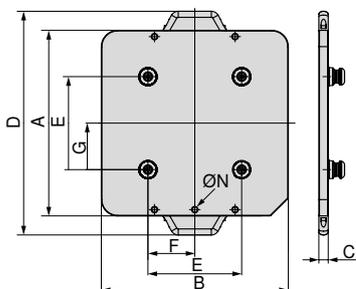
084

## Paletes de fixação de alumínio, 399 x 399 mm

- ▲ Paleta multi-adaptador para montagem no PNG e MNG
- ▲ Sem padrão de furos

### Escopo de fornecimento:

Paleta de fixação não usinado, pino de fixação PNG e pino de posicionamento



80 809 ...

Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	N	WT kg
399x399 mm	399	399	25	481	200	100	100	M10	12

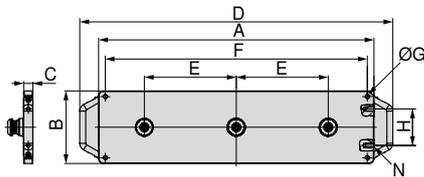
085

## Paletes de fixação de aço, 599 x 159 mm

- ▲ Paleta multi-adaptador para montagem no PNG e MNG
- ▲ Sem padrão de furos

### Escopo de fornecimento:

Paleta de fixação não usinado, pino de fixação PNG e pino de posicionamento



80 809 ...

Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G	H mm	N	WT kg
599x159 mm	599	159	20	681	200	570	M10	80	M10	15,6

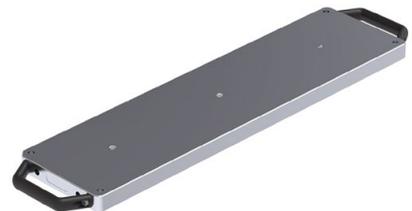
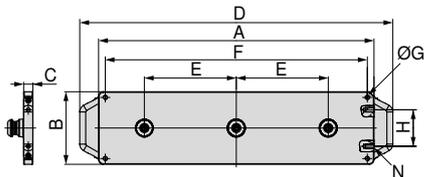
086

## Paletes de fixação de alumínio, 599 x 159 mm

- ▲ Paleta multi-adaptador para montagem no PNG e MNG
- ▲ Sem padrão de furos

### Escopo de fornecimento:

Paleta de fixação não usinado, pino de fixação PNG e pino de posicionamento



80 809 ...

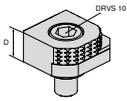
Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G	H mm	N	WT kg
599x159 mm	599	159	25	681	200	570	M10	80	M10	7,4

087

## Visão geral dos mordentes superiores

Descrição	A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	---	----------------	---	----------------	-------	------------	-------------------------

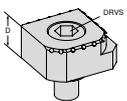
### Mordente reversível de 6 faces



- ▲ 1 = liso, c/ cobertura WC (carboneto tungstênio)
- ▲ 2 = Grip c/ escalonado 3 mm
- ▲ 3 = Grip c/ escalonado 8 mm
- ▲ 4 = Grip c/ escalonado 18 mm
- ▲ 5 = Grip redondo escalonado 8 mm
- ▲ 6 = Grip redondo
- ▲ M<sub>max</sub> = 60 Nm
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

							80 892 246	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
	18																																					

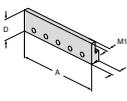
### Mordente reversível de 6 faces de metal duro, c/ grip



- ▲ 1 = Liso
- ▲ 2 = Metal duro c/ grip
- ▲ 3 = Metal duro c/ grip com escalonado 3 mm
- ▲ 4 = Metal duro c/ grip com escalonado 8 mm
- ▲ 5 = Metal duro c/ grip redondo escalonado 8 mm
- ▲ 6 = Metal duro c/ grip redondo
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

							80 890 35300	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
	18																																					

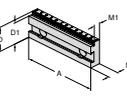
### Barra de posicionamento



- ▲ Para mordentes escalonados com rasgo "T"
- ▲ Diferentes profundidades de fixação podem ser alcançadas através de fresamento
- ▲ Fresando a barra pode ser usada como um batente de parada da peça
- ▲ Material 1.7131 pode ser endurecido se necessário
- ▲ Preço unitário

100	32		13,5	7			80 892 338	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
125	32		13,5	7			80 892 339	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
160	32		13,5	7			80 892 340	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												

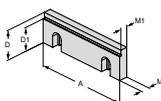
### Mordente escalonado, c/ grip c/ rasgo "T"



- ▲ Rasgo "T" para alojar uma barra de posicionamento
- ▲ Com 6,5 mm de largura de superfície de contato, é adequado para peças com bordas ásperas ou brutas
- ▲ Graduação (2 mm) gravada a laser como auxílio de posicionamento
- ▲ Preço unitário

100	35	32	17,5	11,5			80 892 341	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
100	35	30	17,5	11,5			80 892 342	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
100	35	27	17,5	11,5			80 892 343	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
125	40	37	17,5	11,5			80 892 344	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
125	40	35	17,5	11,5			80 892 345	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
125	40	32	17,5	11,5			80 892 346	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
160	50	45	20	13,5			80 892 348	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
160	50	42	20	13,5			80 892 349	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												

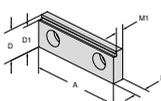
### Mordente escalonado, liso



- ▲ Preço unitário

100	35	30	10	7,5			80 892 21400	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
125	40	32	11,5	9,5			80 892 21500	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												
160	50	42	13,5	10,5			80 892 21600	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												

### Mordente escalonado, liso



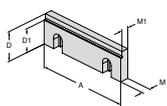
- ▲ Pode ser usado como mordente liso ou escalonado
- ▲ Mordente temperado e retificado
- ▲ Preço unitário

65	22	19	8	5,5			80 895 332	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>HSG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG																												

## Visão geral dos mordentes superiores

Descrição	A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos									
-----------	---	---	----------------	---	----------------	-------	------------	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

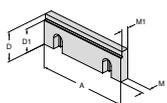
### Mordente escalonado c/ cobertura, 5 mm



▲ Preço unitário

80	28	23	10	7,5		80 878 31400	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
----	----	----	----	-----	--	--------------	-----	---------------	------------	-------	-------	----------	-------	-------	-------	-------	-----

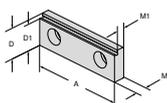
### Mordente escalonado c/ cobertura, 5 mm



▲ Preço unitário

100	35	30	10	7,5		80 892 36300	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
125	40	35	11,5	9,5		80 892 250	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
160	50	45	13,5	10,5		80 892 36400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

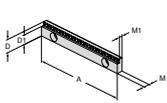
### Mordente escalonado, c/ grip 5 mm



▲ Preço unitário

80	28	23	10	7,5		80 878 830	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
----	----	----	----	-----	--	------------	-----	---------------	------------	-------	-------	----------	-------	-------	-------	-------	-----

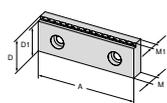
### Mordente escalonado, c/ grip



▲ Preço unitário

125	18	13	8	5,5		80 898 252	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
125	18	15	8	5,5		80 898 250	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

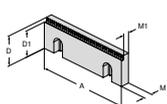
### Mordente escalonado, c/ grip 3 mm



▲ Preço unitário

80	28	25	10	7		80 906 30900	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
----	----	----	----	---	--	--------------	-----	---------------	------------	-------	-------	----------	-------	-------	-------	-------	-----

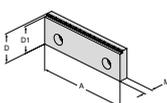
### Mordente escalonado, c/ grip 3, 5 e 8 mm



▲ Preço unitário

100	35	27	10	7,5		80 892 29200	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
100	35	30	10	7,5		80 892 29000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100	35	32	10	7,5		80 892 29400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
125	40	32	11,5	9		80 892 29300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
125	40	35	11,5	9		80 892 29100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
125	40	37	11,5	9		80 892 29500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
160	50	42	13,5	11		80 892 29900	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
160	50	45	13,5	11		80 892 29800	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
160	50	47	13,5	11		80 892 29700	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

### Mordente escalonado de metal duro, c/ grip 3 mm



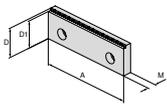
▲ Preço unitário

100	35	32	7,5			80 892 37600	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
125	40	37	11,5			80 892 36500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
160	50	47	13,5			80 892 37400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## Visão geral dos mordentes superiores

Descrição	Ilustração	A	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	------------	---	---	----------------	----------------	---	----------------	-------	------------	-------------------------

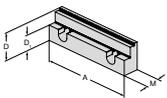
### Mordente escalonado de metal duro, c/ grip 5 mm



▲ Preço unitário

	100	35	30		7,5				80 892 37700	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
	125	40	35		11,5				80 892 37500	●	●	●	●			●	●	●		
	160	50	45		13,5				80 892 37300	●	●	●	●			●	●	●		

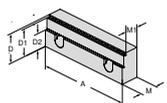
### Mordente escalonado, 18 mm c/ grip 3 mm



▲ Preço unitário

	125	40	22		21,5				80 892 288	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
										●	●	●	●			●	●	●		●

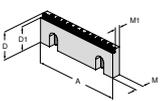
### Mordente escalonado, 18 mm c/ grip 3 mm



▲ Preço unitário

	125	40	37	22	24	19			80 907 302	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
										●	●	●	●			●	●	●		●

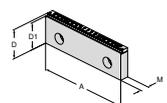
### Mordente escalonado, c/ grip 5 mm para alumínio e plástico



▲ Preço unitário

	125	40	35		11,5	8			80 892 36100	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
										●	●	●	●			●	●	●		●

### Mordente escalonado, perfil em relevo

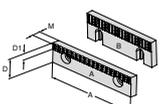


▲ Preço unitário

▲ Adequado para perfil em relevo LANG

	125	40	37		11,5				80 892 36200	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
										●	●	●	●			●	●	●		●

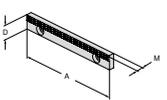
### Mordente, c/ grip



▲ Preço unitário

A	40	22	7		7,8				80 892 279	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
A	65	22	7		7,8				80 892 280						●					●
A	90	22	7		7,8				80 892 284						●					●
B	100	35	12		10				80 892 21700	●					●	●				●
B	125	40	14,5		11,5				80 892 21800	●			●		●	●		●		●
B	160	50	14,5		13,5				80 892 21900	●			●		●	●		●		●

### Mordente superior retificado



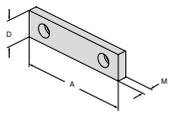
▲ Preço unitário

	125	18			7,8				80 898 253	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
										●	●	●	●			●	●	●		●

## Visão geral dos mordentes superiores

Descrição	A	D	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos									
-----------	---	---	---	-------	------------	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

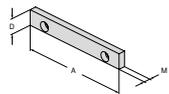
### Mordente superior retificado



▲ Preço unitário

						NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
40	22	7,7			80 889 401						●					
40	35	10			80 889 405											
65	22	7,7			80 889 651						●					
65	35	10			80 889 655											
90	22	7,7			80 889 901											
90	35	10			80 889 905											

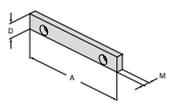
### Mordente superior retificado



▲ Preço unitário

						NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
125	18	7,6			80 898 251		●		●					●		

### Mordente superior c/ cobertura WC (carboneto tungstênio)

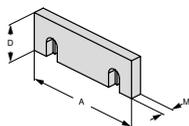


▲ Com cobertura WC (carboneto tungstênio)

▲ Preço unitário

						NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
125	18	7,6			80 898 254		●		●					●		

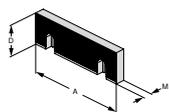
### Mordente de fixação liso



▲ Preço unitário

						NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
100	35	10			80 892 20400	●					●	●				●
125	40	11,5			80 892 20500	●			●			●	●	●		●
160	50	13,5			80 892 20600	●			●			●	●			●

### Mordente de fixação, perfilado



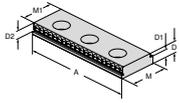
▲ Preço unitário

						NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	DSG 4	MSG 2	H5G
100	35	10			80 892 20700	●					●	●				●
125	40	11,5			80 892 20800	●			●			●	●	●		●
160	50	13,5			80 892 20900	●			●			●	●			●

## Visão geral dos mordentes superiores

Descrição	A	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	---	----------------	----------------	---	----------------	-------	------------	-------------------------

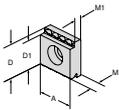
### Mordente reversível c/ grip



- ▲ Para aplicação vertical e horizontal
- ▲ Preço unitário

									NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
100	10,5	8	5	35	32			80 895 343	●					●	●				●
65	8	5,5	5	22	19			80 895 340	●					●		●			●

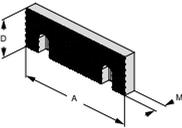
### Mordente reversível c/ grip



- ▲ Para aplicação vertical e horizontal
- ▲ Fixação de 3 pontos
- ▲ Preço unitário

									NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
22	22	19		8	5,5			80 895 335	●					●					
35	35	32		10,5	8			80 895 345	●					●	●				●

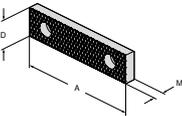
### Mordente serrilhado



- ▲ Preço unitário

									NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
100	35			11				80 892 20100	●					●					●
125	40			12,5				80 892 20200	●			●			●	●	●		●
160	50			14,5				80 892 20300	●			●			●	●			●

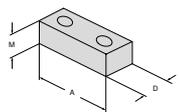
### Mordente serrilhado



- ▲ Preço unitário

									NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
40	22			8				80 889 404							●				
40	35			11				80 889 408											●
65	22			8				80 889 654						●					●
65	35			11				80 889 658											●
90	22			8				80 889 904											●
90	35			11				80 889 908											●

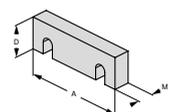
### Mordente mole



- ▲ Somente para uso vertical
- ▲ Preço unitário

									NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
40	22			20				80 895 244						●					
65	22			20				80 895 245		●		●		●					●
90	22			20				80 895 246						●		●			●

### Mordente mole



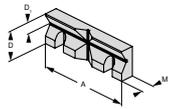
- ▲ Para produção de mordentes de molde
- ▲ Preço unitário

									NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
100	35			16				80 892 24700	●					●	●				●
125	40			20				80 892 24800	●	●		●			●	●	●		●
160	50			20				80 892 24900	●			●			●	●			●

## Visão geral dos mordentes superiores

Descrição	Ø de fixação						Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
		A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>			

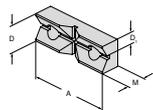
### Mordente prismático



- ▲ Preço unitário
- ▲ Com prisma horizontal e vertical
- ▲ Prisma retificado horizontalmente e verticalmente para paralelismo

								NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
11 - 41	100	35	13	15,5				●					●	●				●
14 - 48	125	40	16	17,5				●	●					●	●	●		●
16 - 60	160	50	20	19,5				●		●				●	●			●

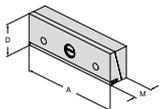
### Mordente prismático



- ▲ Com prisma horizontal e vertical
- ▲ Preço unitário

								NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
11 - 22	65	22	11	15				●					●					●

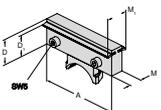
### Mordente "pull down" de precisão



- ▲ O mordente "pull down" deve ser usado apenas no mordente móvel
- ▲ Preço unitário

								NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
	90	35		25														●
	100	35		25				●						●				●
	125	40		25				●	●		●			●	●	●		●
	160	50		27,5				●		●				●	●			●

### Mordente central com "pull down"



- ▲ Para os tipos NCG, NCG 2 e HDG 2
- ▲ Com mordentes "pull down" com mola prato em ambos os lados
- ▲ Preço unitário

								NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
	100	35	28	28	45			●										
	125	40	32,5	20	35			●						●				
	160	50	42	20	35			●						●				

### Mordente frontal Multipin

- ▲ Preço unitário

NCG	DSG
HDG 2	H5G
ZSG 4	ESG 4



NEW

80 890 ...

	A mm	D mm	M mm	
Esquerda	125	40	20	301
Direita	125	40	20	300

### Pino de batente Multipin

- ▲ Preço unitário
- ▲ Mordente frontal Multipin - Pino de reposição

Escopo de fornecimento:  
Incluindo O-ring e anel elástico



NEW

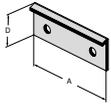
80 877 ...

D <sub>1</sub> mm	M mm	
6	11,2	500

## Visão geral dos mordentes superiores

Descrição	A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	---	----------------	---	----------------	-------	------------	-------------------------

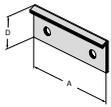
### Mordente “pull down” com mola prato



- ▲ Para usinagem de acabamento
- ▲ Preço unitário

								NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
80	24						80 901 309				●							
125	35						80 901 310				●					●	●	
160	45						80 901 311				●					●		

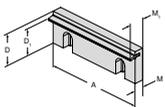
### Mordente “pull-down” com mola prato



- ▲ Para usinagem de acabamento
- ▲ Preço unitário

								NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
65	23						80 898 923							●				
100	36						80 898 924	●							●			●
125	41						80 898 925	●						●				●
160	51						80 898 926	●						●				●

### Mordente “pull down” com lamina de mola



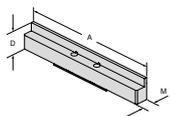
- ▲ Preço unitário

								NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
100	35	28	10	18,5			80 892 22800	●					●	●				●
125	40	32,5	11,5	19			80 892 22900	●			●			●	●	●		●
160	50	42	13,5	21			80 892 23000	●			●			●	●			●

## Visão geral dos suportes para peças

Descrição	A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	---	----------------	---	----------------	-------	------------	-------------------------

### Suporte para peças, escalonado

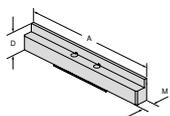


- ▲ Temperado e retificado
- ▲ Fixados à placa-base por uma cunha de mola
- ▲ Preço para 2 peças

A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	D5G 4	MSG 2	H5G
100	11		10,5			80 890 400	●										
100	16		10,5			80 890 401	●										
100	23		10,5			80 890 409	●										
100	25,5		10,5			80 890 411	●										
100	29,5		10,5			80 890 421	●										
125	11		10,5			80 890 390	●										
125	16		10,5			80 890 391	●										
125	21		10,5			80 890 392	●										
125	25		10,5			80 890 422	●										
125	26		10,5			80 890 393	●										
125	29		10,5			80 890 394	●										
125	32,5		10,5			80 890 395	●										
125	36		10,5			80 890 396	●										
160	26		10,5			80 890 452	●										
160	39		10,5			80 890 454	●										
160	42,5		10,5			80 890 456	●										
125			10,5			80 890 399	●										

**80 890 399:** Jogo com 7 suportes de peças de 2 peças em caixa de madeira (excluindo 80 890 422)

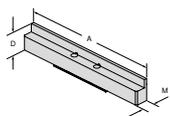
### Suporte para peças, escalonado



- ▲ Preço para 2 peças

A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	D5G 4	MSG 2	H5G
65	11		10,5			80 897 011						●					
65	16		10,5			80 897 016						●					

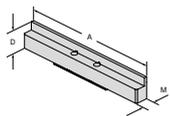
### Suporte para peças, escalonado



- ▲ Preço para 2 peças

A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	D5G 4	MSG 2	H5G
40	11		10,5			80 897 004						●					
40	16		10,5			80 897 005						●					

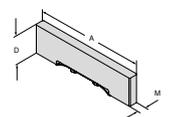
### Suporte para peças, escalonado



- ▲ Temperado e retificado
- ▲ Fixados à placa-base por uma cunha de mola
- ▲ Fornecimento em jogo de 2 peças
- ▲ Preço por jogo

A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	D5G 4	MSG 2	H5G
125	11		10,5			80 901 703				●							
125	21		10,5			80 901 704				●							
125	25		10,5			80 901 705				●							
125	32,5		10,5			80 901 706				●							
160	26		10,5			80 901 700				●							
160	39		10,5			80 901 701				●							
160	42,5		10,5			80 901 702				●							

### Suporte para peças, escalonado



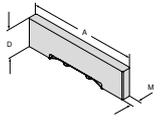
- ▲ Temperado e retificado
- ▲ Fixados à placa-base por uma cunha de mola
- ▲ Fornecimento em jogo de 2 peças
- ▲ Preço por jogo

A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	Z5G 4	D5G 4	MSG 2	H5G
80	15		10,5			80 901 707				●							
80	20		10,5			80 901 708				●							

# Visão geral dos suportes para peças

Descrição	A	D	D <sub>1</sub>	M	M <sub>1</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	---	----------------	---	----------------	-------	------------	-------------------------

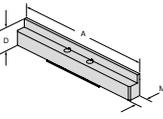
## Suporte para peças, escalonado



- ▲ Temperado e retificado
- ▲ Fixados à placa-base por uma cunha de mola
- ▲ Fornecimento em jogo de 2 peças
- ▲ Preço por jogo

								NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
125	15			10,5			80 906 715											
125	21			10,5			80 906 721										●	
125	25			10,5			80 906 725										●	
125	32,5			10,5			80 906 732										●	
125	22			10,5			80 906 722										●	

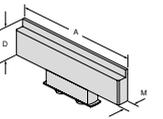
## Suporte de peças, escalonado



- ▲ Temperado e retificado
- ▲ Preço para 2 peças

								NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
40	11			10,5			80 889 411											●
40	16			10,5			80 889 416											●
40	21			10,5			80 889 421											●
40	25			10,5			80 889 425											●
40	28			10,5			80 889 428											●
40	30			10,5			80 889 430											●
40	32,5			10,5			80 889 432											●
65	11			10,5			80 889 611											●
65	16			10,5			80 889 616											●
65	21			10,5			80 889 622											●
65	25			10,5			80 889 625											●
65	28			10,5			80 889 628											●
65	30			10,5			80 889 630											●
65	32,5			10,5			80 889 632											●
90	11			10,5			80 889 911											●
90	16			10,5			80 889 916											●
90	21			10,5			80 889 921											●
90	25			10,5			80 889 925											●
90	28			10,5			80 889 928											●
90	30			10,5			80 889 930											●
90	32,5			10,5			80 889 932											●

## Suporte para peças, escalonado



- ▲ Temperado e retificado
- ▲ Fixados à placa-base por uma cunha de mola
- ▲ Preço para 2 peças

								NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
100	16			10,5			80 892 401							●				
100	25,5			10,5			80 892 411							●				
100	29,5			10,5			80 892 421							●				
125	11			10,5			80 892 390							●				
125	16			10,5			80 892 391							●				
125	21			10,5			80 892 392							●				
125	26			10,5			80 892 393							●				
125	29			10,5			80 892 394							●				
125	32,5			10,5			80 892 395							●				
125	36			10,5			80 892 396							●				
160	26			10,5			80 892 403							●				
160	39			10,5			80 892 413							●				
160	42,5			10,5			80 892 423							●				

								NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
125				10,5			80 892 399							●				

**80 892 399:** Jogo com 7 suportes de peças de 2 peças em caixa de madeira

## Suporte para peças – Magnético, jogo

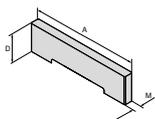


- ▲ Com folga na parte inferior
- ▲ Fixação flexível e racional
- ▲ Precisão de altura +/- 0,01 mm
- ▲ Rápido e fácil de instalar devido à adesão magnética

## Visão geral dos suportes para peças

Descrição	A	D	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	---	---	-------	------------	-------------------------

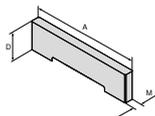
### Suporte para peças – Magnético, jogo



- ▲ Aço inoxidável para molas
- ▲ Ímãs prensados
- ▲ Fornecimento em jogo: 5 pares de 2 peças
- ▲ Preço por jogo

						NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
80	5 / 10 / 15 / 20 / 22	2,5		80 878 79800					●							
125	8 / 12 / 20 / 25 / 27	2,5		80 878 79900		●			●			●	●	●		

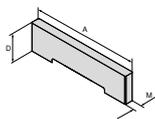
### Suporte para peças – Magnético, jogo



- ▲ Aço inoxidável para molas
- ▲ Ímãs prensados
- ▲ Fornecimento em jogo: 5 pares de 2 peças
- ▲ Preço por jogo

						NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
100	12 / 20 / 25 / 30 / 32	2,5		80 892 79700		●					●	●	●			
125	12 / 25 / 30 / 35 / 37	2,5		80 892 79800		●					●	●	●	●		
160	15 / 30 / 40 / 45 / 47	2,5		80 892 79900		●		●				●	●			

### Suporte para peças – Magnético, jogo



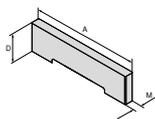
- ▲ Aço inoxidável para molas
- ▲ Ímãs prensados
- ▲ Fornecimento em jogo: 5 pares de 2 peças
- ▲ Preço por jogo

						NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	HSG
125	9 / 22 / 27 / 32 / 34	2,5		80 901 79900		●						●	●	●		

## Visão geral dos suportes para peças

Descrição	A	D	M	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	---	---	---	-------	------------	-------------------------

### Suporte para peças – Magnético



▲ Preço por par

					NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HGG 2	ZSG 4	DGG 4	MSG 2	HSG
80	5	2,5	80 892 79600	●			●					●	●		
80	10	2,5	80 892 79500	●			●				●	●	●		
80	15	2,5	80 892 79400	●			●				●	●	●		
80	20	2,5	80 892 79300	●			●				●	●	●		
80	22	2,5	80 892 79200	●			●					●	●		
100	12	2,5	80 892 79100	●						●	●	●			
100	20	2,5	80 892 79000	●						●	●	●			
100	25	2,5	80 892 78900	●						●	●	●			
100	27	2,5	80 892 78800	●						●	●	●			
100	29	2,5	80 892 78700	●						●	●	●			
100	30	2,5	80 892 78600	●						●	●	●			
100	31	2,5	80 892 78500	●						●	●	●			
100	32	2,5	80 892 78400	●						●	●	●			
125	8	2,5	80 892 78300	●							●	●	●		
125	9	2,5	80 892 78200	●							●	●	●		
125	10	2,5	80 892 78100	●							●	●	●		
125	12	2,5	80 892 78000	●							●	●	●		
125	15	2,5	80 892 77900	●							●	●	●		
125	20	2,5	80 892 77800	●							●	●	●		
125	22	2,5	80 892 77700	●							●	●	●		
125	23	2,5	80 892 77600	●							●	●	●		
125	25	2,5	80 892 77500	●							●	●	●		
125	27	2,5	80 892 77400	●							●	●	●		
125	30	2,5	80 892 77300	●							●	●	●		
125	31	2,5	80 892 77200	●							●	●	●		
125	32	2,5	80 892 77100	●							●	●	●		
125	33	2,5	80 892 77000	●							●	●	●		
125	34	2,5	80 892 76900	●							●	●	●		
125	35	2,5	80 892 76800	●							●	●	●		
125	36	2,5	80 892 76700	●							●	●	●		
125	37	2,5	80 892 76600	●							●	●	●		
160	15	2,5	80 892 76500	●							●	●			
160	22	2,5	80 892 76400	●							●	●			
160	30	2,5	80 892 76300	●							●	●			
160	37	2,5	80 892 76200	●							●	●			
160	40	2,5	80 892 76100	●							●	●			
160	41	2,5	80 892 76000	●							●	●			
160	42	2,5	80 892 75900	●							●	●			
160	43	2,5	80 892 75800	●							●	●			
160	44	2,5	80 892 75700	●							●	●			
160	45	2,5	80 892 75600	●							●	●			
160	46	2,5	80 892 75500	●							●	●			
160	47	2,5	80 892 75400	●							●	●			

### Batente para peças, magnético

Escopo de fornecimento:  
Incluindo pino de batente 50 mm / 100 mm



NEW

80 892 ...

Para largura mm	Tamanho	
80/100/125/160	60x15	23800
80/100/125/160	115x15	23900

### Extensão para batente para peças, magnético



NEW

80 892 ...

Para largura mm	Tamanho	
80/100/125/160	68x30 mm	25400

## Visão geral dos acessórios

### Jogo de alinhamento / centragem para rasgos "T"

▲ Preço unitário

ESG 4	DSG 4
H5G -Z	ESG mini



80 897 ...

l mm	Para largura de canal mm	
100	14	114
100	16	116
100	18	118

### Jogo de alinhamento e centragem

▲ Preço unitário

ESG 4	DSG 4
----------	----------



80 906 ...

l mm	Para largura de canal mm	
80	12	812
80	14	814
80	16	816
80	18	818

### Jogo de parafusos de fixação para porcas "T" para MNG

▲ Preço para 2 peças

ZSG 4	ESG 4
DSG 4	



80 899 ...

Para largura mm	G	
12	M10	312
14	M12	314
16	M12	316
18	M12	318

### Batente para peças

NCG	HDG 2	ZSG 4	DSG 4
H5G	ESG 4	ESG mini	



80 892 ...

400

### Batente para peças

MSG 2	ZSG 4	DSG 4
ESG 4	ESG mini	



80 895 ...

010

### Batente para peças

ZSG 4	ESG 4
----------	----------



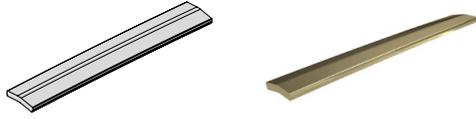
80 884 ...

400

## Visão geral dos acessórios

### Lamina de mola de reposição

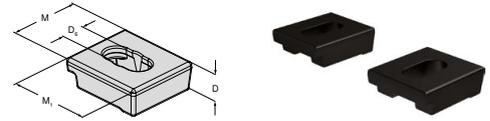
- ▲ Preço unitário
- ▲ Para mordentes "pull down" e mordentes centrais



Para largura mm	80 892 ...
100	430
125	431
160	432

### Grampos de fixação

- ▲ Preço para 2 peças



D mm	D <sub>6</sub> mm	M mm	M <sub>1</sub> mm	80 890 ...
20	16	50	57	315

## Visão geral das alavancas e chaves de fixação

Descrição	Torque em Nm	Quadrado	DRVS	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos									
-----------	--------------	----------	------	-------	------------	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Alavanca de fixação com junção



▲ Sem soquete

		1/2"			80 891 600	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG
--	--	------	--	--	------------	-----	-------------	-----------	-------	-------	----------	-------	-------	-------	-------	-----

### Torquímetro



▲ Sem soquete

10 - 100	1/2"				80 884 502	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG
20 - 200	1/2"				80 884 504											

### Torquímetro



▲ Sem soquete

5 - 50	3/8"				80 884 402	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG
--------	------	--	--	--	------------	-----	-------------	-----------	-------	-------	----------	-------	-------	-------	-------	-----

### Soquete



▲ Para quadrados 1/2" e 3/8"

	3/8"	5			80 877 105	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG
	1/2"	8			80 877 208											
	3/8"	8			80 877 108											
	1/2"	10			80 877 210											
	1/2"	14			80 877 214											

### Soquete



▲ Para quadrados 1/2" e 3/8"

	3/8"	7			80 875 107	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG
	1/2"	12			80 875 212											
	3/8"	12			80 875 112											
	1/2"	14			80 875 214											

### Adaptador hexagonal SW12 a SW 27



▲ Para chaves de impacto pneumáticas

		12			80 875 27000	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG
--	--	----	--	--	--------------	-----	-------------	-----------	-------	-------	----------	-------	-------	-------	-------	-----

### Jogo de controle



▲ Torquímetro incluindo chave de soquete SW 10 mm

8 - 50	3/8"	10			80 899 410	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG
--------	------	----	--	--	------------	-----	-------------	-----------	-------	-------	----------	-------	-------	-------	-------	-----

## Visão geral dos parafusos

Descrição	Para largura	G	J <sub>17</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	--------------	---	-----------------	-------	------------	-------------------------

### Parafuso de fixação para mordentes superiores



▲ DIN EN ISO 4762 (1998-02)

	<b>M8x12</b>				<b>80 892 296</b>	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>MNG</td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG	●	●					●	●			
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG																		
●	●					●	●																					

### Parafuso de fixação com cabeça baixa para mordentes superiores



▲ Ver DIN7984 (1985-05)

	<b>M8x10</b>				<b>80 889 950</b>	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>MNG</td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG	●	●					●	●			
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG																		
●	●					●	●																					

### Parafuso de fixação para Sistema de mordentes



▲ Preço unitário

	<b>M12x20</b>				<b>80 890 630</b>	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>MNG</td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG	●	●									
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG																		
●	●																											
	<b>M12x40</b>				<b>80 890 632</b>	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●	●																				
●	●																											

### Parafuso cilíndrico com sextavado interno



▲ DIN 912

	<b>M12x45</b>				<b>80 899 124</b>	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>MNG</td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG	●	●								●	●
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG																		
●	●								●	●																		

### Parafuso de ajuste



▲ Preço para 2 peças

100	<b>M12x38</b>	12			<b>80 890 313</b>	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>MNG</td></tr> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG	●			●							
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG																		
●			●																									
125 / 160	<b>M16x55</b>	16			<b>80 890 314</b>	<table border="1"> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	●																					
●																												

### Parafuso de ajuste



▲ Preço para 2 peças

125	<b>M12x45</b>	12			<b>80 895 019</b>	<table border="1"> <tr><td>NCG</td><td>H5G / -S / -Z</td><td>X5G-Z / -S</td><td>ESG 4</td><td>ESG 5</td><td>ESG mini</td><td>HDG 2</td><td>ZSG 4</td><td>DSG 4</td><td>MSG 2</td><td>MNG</td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td></td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG	●	●		●				●	●	●	●
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	DSG 4	MSG 2	MNG																		
●	●		●				●	●	●	●																		

## Visão geral dos parafusos

Descrição	Para largura	G	J <sub>17</sub>	Preço	Artigo-Nr.	Classificação por tipos
-----------	--------------	---	-----------------	-------	------------	-------------------------

### Parafuso de fixação com porcas "T"



- ▲ Para montagem do grampo de fixação
- ▲ Preço para 2 peças

						NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	D&G 4	MSG 2	MNG
12	M10				80 890 308	●	●									
14	M12				80 890 309	●	●									
16	M14				80 890 310	●	●									
18	M16				80 890 311	●	●	●								

### Parafuso de fixação para garras de aperto redondas, rasgo "T"



- ▲ Incluindo porca e arruela
- ▲ Preço para 2 peças

						NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	D&G 4	MSG 2	MNG
12	M10				80 899 112											
14	M12				80 899 114											
16	M12				80 899 116											
18	M12				80 899 118										●	●

### Porca de ajuste incluindo parafuso



- ▲ Preço para 2 peças

						NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	D&G 4	MSG 2	MNG
12	M6				80 898 412	●	●									
14	M6				80 898 414	●	●									
16	M6				80 898 416	●	●									
18	M6				80 898 418	●	●	●								